L. e. h.

26

Der

Vielwisser.

Kleinstes Auskunfts-Lexikon.

Praktisches Merk- und Nachschlagebüchlein

über

Natur-, Erd-, Länder- und Völkerkunde,

sowie über

allgemein Wissenswerthes

von

Dr. Franz Sauten.

Stuttgart.

Druck und Verlag von Jul. Oscar Galler.

1873.

Inhaltsverzeichniß.

Afrika. Expedition zur Erforschung Centralafrika's. (Von Mungo Park bis auf Barth.) Mungo Park und der Deutsche Hornemann waren die ersten kühnen Eindringlinge, die Entdecker des Nigerstromes und der Handels-Oase Fezzan. Hornemann aus Hildesheim zog 1798 von Unter-Egypten nach Fezzan, brach 1800 von Murzuk nach Sudan auf, und wurde ein Opfer seiner Wißbegierde. Er soll den Niger erreicht und 1805 getödtet worden sein.

Der schottische Arzt Mungo Park segelte, kaum 24 Jahre alt, nach dem Gambia, erlernte dort in 5 Monaten die Mandingosprache, besuchte alsdann das Königreich Bambarra und erreichte den Fluß Dscholiba, den er für den Niger hielt. Timbuktu zu erreichen, ward er durch Nachforschungen boshafter Mauren verhindert. Er trat daher seine Rückreise an und traf 1797 wieder in London ein. Auf einer zweiten Reise 1806 kam Mungo Park weit über Timbuktu hinaus, wurde aber von Eingebornen angefallen und ermordet.

Dagegen wurde das Unternehmen dreier Engländer, Oudney, Clapperton und Denham, die 1822 von Murzuk gerade südwärts zogen, mit großem Erfolg gekrönt. Die eigentliche Mitte Nordafrika's ward von ihnen eröffnet, eine bisher unbekannte Welt von Negerstaaten, hatte man kennen gelernt und zugleich gefunden, daß der Dscholiba nicht weiter nach Osten strömen könne, sondern seinen Lauf südwärts nehmen müsse. Leider war Oudney unterwegs gestorben. Zu Ende 1824 verließen Clapperton und Denham das ihnen werth gewordene Sarkatu und machten sich auf den

schwierigen Heimweg, wo es ihnen, wie auf der ganzen Reise nicht an Ungemach und Gefahren fehlte.

Unmittelbar an diese Unternehmung schlossen sich zwei neue, welche die Erforschung des ferneren Laufs des Dscholiba zum Zweck hatten. Die Unternehmer waren Laing und Clapperton.

Laing kam den 18. August 1826 (im Juli 1825 war er von Tripoli abgereist) glücklich in Timbuktu an, fand aber bald darauf, als er gezwungen war, seine Entdeckungsreise abzubrechen und den Rückmarsch nach Marokko anzutreten, seinen Tod unter den Mörderhänden fanatischer Muselmänner; vergeblich hatten sie ihn aufgefordert, den Koran zu bekennen, er zog den Tod vor.

Unterdeß hatte auch der unermüdliche Clapperton seine Forschungen fortgesetzt, aber gleichfalls mit dem Leben bezahlt. Er war zuletzt nach Sarkatu gekommen, wo ihn sein Gönner, der Sultan Bello, wohlwollend empfing. Sein Ziel sollte Bornu sein, allein der Tod übereilte ihn den 13. April 1827. Auf seine Gesundheit, trotzend, hatte er auf bloßer Erde übernachtet, was in dem dortigen Klima, wo kühle, ja kalte Nächte auf glühende Tage folgen, höchst gefährlich ist. Die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reise sollten indeß nicht verloren sein. Sein treuer, sehr anstelliger Diener, Richard Lander, ein gelernter Buchdrucker, kam nach manchen Abenteuern und neuen Entdeckungen mit den Papieren seines Herrn glücklich zurück, und wurde alsbald in England unterstützt, um eine neue Reise und zwar zur weiteren Erkundigung des Quorralaufs zu unternehmen. Im Januar 1830 fuhren die Brüder Richard und John Lander von London ab. Sie kamen nach vielen Hindernissen, beraubt, sogar gefangen und wieder befreit, endlich über Benin nach der Küste und nach der Insel Fernando Po. Zu wichtig für die Handelswelt war das Resultat dieser Reise, weshalb 1833 zu näherer Erforschung des Delta's und seines

Hauptarmes zwei Dampfschiffe gesandt wurden, die ein großes Stück Weg hinauf und selbst einen Nebenstrom, den Tschadda, befuhren und die Gewißheit mitbrachten, daß der Nun östlich des Caps Formosa der Hauptarm des Quorra und daß die Beschiffung leicht, aber auch das Klima in dem feucht heißen Niederlande des Stromes für Europäer mörderisch sei; Richard Lander, der die Expedition mitgemacht, ward selbst ein Opfer, er starb auf Fernando Po.

Eine zweite Expedition, die vier Jahre später in 3 Dampfern abfuhr, hatte keinen größern Erfolg; die Mannschaft erlitt so großen Verlust, daß die Engländer, sonst nicht gewohnt, sich durch Hindernisse abschrecken zu lassen, einstweilen die Beschiffung des Niger aufgaben und sich wieder darauf beschränkten, zu neuen Landreisen zu ermuntern. Diese wurden denn auch in den fünfziger Jahren, namentlich durch deutsche Forscher, unternommen. Die englische Regierung sandte im Jahre 1849 einen politischen Agenten, James Richardson, nach dem Innern von Afrika ab, um feste Handelsverträge mit den Hauptreichen des Sudan abzuschließen. Zwei Deutsche, Heinrich Barth und Adolf Overweg, wurden gewonnen, sich dieser Expedition zum Zwecke wissenschaftlicher Forschungen anzuschließen. Allein schon am 4. März 1851 starb, fern der heimatlichen Erde, James Richardson und am 27. September 1852 in Kuka Overweg. Nun stand Dr. Barth allein, aber ungebrochen an Muth und Körperkraft. Ende November 1852 reiste Dr. Barth von Kuka am Tsadsee nach Timbuktu, wo er am 7. September 1853 seinen Einzug hielt. Von hier begab er sich nach längerem Aufenthalte, reich mit Schätzen der Wissenschaft beladen, nach Europa zurück, wo er am 8. September 1855 glücklich zu Marseille anlangte. (S. „Reise und Entdeckungen in Nord- und Centralafrika“, 5 Bde., Gotha 1855—58). Dr. Barth ist durch seine Reise in Afrika für diesen

Welttheil das geworden, was A. v. Humboldt für Amerika. —

Amerika. Das „neue" Wunderland am obern Yellowstonefluß. Das „neue Wunderland" im Territorium Montana der Vereinigten Staaten ist, wie die Yankees sagen, a great sensation, und erregt fortwährend die Aufmerksamkeit. Professor Hayden hat die Region geologisch durchforscht, und der ihm beigegebene Künstler, Henry W. Elliot, hat die ersten Abbildungen von der Expedition im Frühjahr 1872 nach Newyork gesandt. Eine derselben theilt der „Globus" sammt dem begleitenden Text mit. Dieser lautet: Die Expedition verließ Fort Ellis in Montana im verflossenen Juli, und der erste Gegenstand von besonderem Belang, den sie fand, war eine der größten Ketten von Lavapiks. Von der Rechten zur Linken, so weit das Auge reichen konnte, ruhte es auf einer zusammengedrängten Wand von zerrissenen, nadelförmigen Picks, so scharf und kühn, das der Schnee an ihren Flanken nicht zu haften vermochte, sondern den Fels nackt ließ, der gleich Nadelspitzen, Minarets oder gothischen Thürmchen aufwärts strebte. Erst weiter unterhalb fand er an den Nadelhölzern, welche die Spitzen umgeben, Halt; auf die Holzregion folgten noch weiter unten an den Bergflanken grasige Flächen und Plateaux. Das Ganze bildete eins der vollkommensten Beispiele von Lavaerhebung und Ergießung, das sich nur denken läßt.

In dieser Kette befinden sich gewiß hundert Spitzberge, welche über 11,000 englische Fuß (= 3350 Meter) über dem Meeresspiegel liegen und 6000 Fuß (1800 Meter) über dem Flusse. Acht oder zehn von ihnen erreichen noch die größere Höhe von 12,000 oder 13,000 Fuß (3650 und 3960 Meter). Nachdem wir den „Gardiner's River" etwa drei Miles aufwärts gegangen waren, wurde das Lager am Fuße einer höchst wunderbaren

heißen Quelle aufgeschlagen. Aufwärts an den theilweise bewaldeten Abhängen eines hohen Berges schien sich vor uns ein großes Schneelager auszudehnen, aus dem wunderbarer Weise Dampfsäulen emporwirbelten. Als wir näher kamen, sahen wir, daß es ein kleiner Berg war, entstanden durch den Niederschlag und Absatz von kohlensaurem Natron und kohlensaurem Kalk, die durch das heiße Wasser der Quellen in Lösung erhalten waren, welche aus sehr großer Tiefe aus basaltischen Klüften emporsteigen und deren Wasser sich stets auf dem Siedepunkte befindet.

In dieser Gegend befinden sich 30 oder 40 Kochbrunnen, deren Absatz und Niederschlag an einigen Punkten eine Mächtigkeit von 200 englischen Fuß (= 60 Meter) erreicht. Das Wasser selbst ist schön blau und bis zu großer Tiefe durchsichtig; an einigen Stellen wo es über den Soda- und Kalksinter wegfließt, zeigt es außerordentlich zarte Farbenabstufungen. Die Mündung des großen Cannon ist drei Miles oberhalb der unteren Wasserfälle. Hoch hinauf an den basaltischen Mauern des gegenüberliegenden Cannons hebt sich der gelbe Flecken „todter" oder „kalter" Schwefelquellen sehr deutlich ab. Reihen basaltischer Säulen, zwischen 20 und 30 englische Fuß (= 6—9 Meter) hoch, stehen, ohne Sprünge oder Risse, regelmäßig da, eine über der andern. Der große Cannon endigt etwa am Tower-Creek und beginnt am Fuße der untern Fälle, so daß er eine Länge von 25 bis 30 Miles hat. Er ist eine große basaltische Kluft von einer Tiefe zwischen 1000 und 2000 englischen Fuß (= 300 bis 600 Meter). Das Erosionswerk hat hier Thürme und Spitzen zurückgelassen, die nackt von den fast senkrechten Wällen emporstehen an den Fällen und einige Miles unterhalb derselben. Diese senkrechten Mauern sind lebhaft bemalt durch die zahllosen warmen und heißen Quellen, welche in den verschiedensten Farben aus den Sprüngen und Klüften herausfließen und sickern

und beim ersten Anblick das Auge durch ihre Eigenthümlichkeit und Großartigkeit entzücken. Die Fälle sind ein breites und selbst tiefes Eiswasser, das sich 450 englische Fuß (= 136 Meter) herabstürzt. Der Nebel und Sprühregen erheben sich aus dem Wirbelpfuhl in Wolken und Säulen bis zu 100 Fuß (= 30 Meter).

Gegen Ende Juli traten die Reisenden aus einem dichten Nadelholzwald hervor und kamen an die Ufer des schönen Yellowstone-Sees. Der See hat eine größte Längenausdehnung von 30 Miles und eine Breite von 20 Miles zwischen seinem südwestlichen und südöstlichen Arme und besitzt einen Umfang von 150 Miles, mit zahlreichen Buchten und Abzweigungen. Das Wasser ist klar und kalt; an einigen Stellen ist es dick und grün gefärbt durch Millionen kleiner Algen. Gleich dem Flusse selbst ist es wohl versehen mit Forellen, darunter einige von bedeutender Größe; doch, es ist seltsam, alle oberhalb der Fälle und im See gefangenen Fische sind so wurmig, daß sie zur Nahrung nicht benutzt werden können. Der Anblick der wunderbaren Geyser des Fire-Hole-Basin an den Quellwassern des Madison, welche an Großartigkeit und Ausdehnung ihres Umfangs jene Islands zur Unbedeutendheit herabdrücken, bildete den Glanzpunkt der Expedition. Elliot schreibt: „Ich stand an einem Krater und sah eine Säule kochenden Wassers von 6 Fuß (= 2 Meter) Durchmesser in einem einzigen Bündel aufsteigen, senkrecht, bis zu einer Höhe von 200 Fuß (= 60 Meter), dort einen Augenblick stillstehen und zurückfallen in ihr verkieselte Becken in tausend Wasserströmen und einer Million prismatischer Tropfen. Das wiederholte sich 10 bis 15 Minuten lang. Dann wurde Alles still. Das Wasser der Cisterne wurde so ruhig, wie das eines Mühlteiches, und scheinbar auch so unthätig. Dieser Geyser, welcher nur einer der vielen in dieser Gegend ist, wurde der Große genannt. Er

spielt in unregelmäßigen Zwischenräumen von 24 bis 30 Stunden, jedesmal 10 bis 20 Minuten lang. Ein anderer, the old faithful genannt, spielt in Zwischenräumen von nur einer halben Stunde und wirft eine kolossale Wassersäule beständig bis zu 159 englische Fuß (= 48 Meter) Höhe. In dieser Geyserregion, die eine Fläche von mehr als 10 Miles bedeckt, befinden sich mindestens 50 Geyser; 10 darunter sind von erster Größe; außerdem über 1000 heiße Quellen. Ich glaube, daß nie eine Expedition so reich belohnt durch neues Material heimkehrte."

Aequator. Wachsthum unter dem Aequator. Es wachsen noch:

Alpenkräuter bei einer Höhe von	15,000	Fuß.
Alpenrosen " " " "	13,000	"
Nadelhölzer " " " "	11,400	"
Laubhölzer " " " "	9,000	"
immergrüne Laubhölzer bei	7,600	"
Myrthen und Lorbeeren "	3,800	"
Palmen und Bananen "	1,900	"

Dieses Verhältniß mindert sich, je weiter nach Norden oder Süden immer mehr ab, bis endlich selbst in der Meereshöhe aller Pflanzenwuchs verschwindet.

Arbeitsverhältnisse in Europa, Asien und den nordamerikanischen Freistaaten. Einige interessante Daten, betreffend die Lage der arbeitenden Klassen in verschiedenen Theilen Europa's, der asiatischen Türkei und Amerika's.

Die Quelle, aus welcher das Material dazu geschöpft ist, sind von der englischen Regierung veröffentlichte Berichte über die Lage der Arbeiterbevölkerung und den Preis der Lebensbedürfnisse in den verschiedensten Ländern, Berichte, die der Regierung von ihren diplomatischen Agenten erstattet worden sind. Aus den der hohen

Pforte unterworfenen Ländern liegen z. B. zwölf verschiedene Berichte vor; es verbreiten dieselben über die socialen Verhältnisse dieser Länder ein scharfes Licht.

Die Berichte über Armenien, Anatolien und Kleinasien gewinnen an speziellem Interesse deshalb, weil uns die traurige Lage solcher Länder vorgeführt wird, aus welchen das Kapital wegen des Mangels an Sicherheit sich zurückgezogen hat. Trotz der Fruchtbarkeit des Bodens und der Gunst der geographischen Lage herrscht hier durchgängig tiefes Elend, und aus demselben scheint es keinen Rettungsweg zu geben, so lange der gegenwärtige Zustand dauert, welcher etwa als der Gegensatz der Ordnung bezeichnet werden darf. Die socialen Folgen eines solchen Zustandes, auf welchen gewisse Bestrebungen des internationalen Radikalismus bekanntlich aus Grundsatz zusteuern, lassen die Herrschaft der Ordnung als die unerläßliche Vorbedingung des socialen Wohlstandes erscheinen. Gehen wir auf einige Details z. B. über **Armenien** ein: Bei einer Bevölkerung von über 2,300,000 Seelen, leben etwa 350,000 Seelen in Städten oder großen Dörfern mit industrieller Thätigkeit, 1,200,000 liegen dem Landbau und etwa 700,000 dem Hirtenleben ob. Das Land wird durch kleine Eigenthümer mit einem durchschnittlichen Besitz von 8 Akres (etwa 3½ Hektare) bebaut. Das Einnahmebudget einer ländlichen Familie, wenn der Mann, die Frau, eine Tochter und ein etwa achtzehnjähriger Sohn thätig sind, beträgt im Jahre etwa 1450 türkische Piaster, nicht ganz 90 Thaler. Auf diesem Einkommen lastet eine Taxe von etwa 150 Piastern, fast 10 Thaler. Die städtische Bevölkerung theilt sich in drei Hauptklassen, Handweber, Müller und Bauhandwerker (Maurer, Zimmerer, Schmiede 2c.); von Handweberei leben etwa 52,000 Menschen. Die Löhne per Jahr variiren für den Mann zwischen 73 und 160 Thaler; der höchste Lohnsatz ist sehr selten; der Durchschnitt übersteigt nicht 87 Thaler.

Eine Frau oder ein junger Mensch von 15 Jahren verdient jährlich etwa 17 Thlr.; eine Familie also, von welcher drei arbeiten, erwirbt im Jahre etwa 120 Thlr., von welchem Einkommen der Fiskus eine Abgabe von 2 pCt. erhebt. Für die Müller beträgt der höchste Lohnsatz etwa 90, der niedrigste schwankt zwischen 32—56 Thlr. Die Bauhandwerker verdienen in Städten wie Erzerum u. a. bis zu 24 Sgr. per Tag, ein Lohnsatz, welcher im Verhältniß zu den Lohnsätzen der andern Gewerbe ungewöhnlich hoch ist, wie meist im Orient. — Unmittelbar interessiren uns die Berichte über Rußland, über welches die Konsuln in Kertsch, Nikolajeff, Odessa, Poti, Riga, Taganrog und Warschau Berichte eingesandt haben. Man kennt im Allgemeinen die Größe des Fortschritts, den dieses Land in neuerer Zeit gemacht hat. Es muß aber eine Eigenthümlichkeit des Landes sofort hervorgehoben werden, welche durch die Religion bewirkt wird. Es gibt in Rußland 163 durchschnittlich streng beobachtete Feiertage, während welcher die Arbeit ruht, so daß für die Arbeit nur 202 Tage übrig bleiben. Die Arbeitszeit ist also sehr beschränkt und man muß sich, wenn die Höhe des Arbeitslohnes pro Tag festgestellt wird, stets gegenwärtig halten, daß der russische Arbeiter mit dem Ertrage von drei oder vier Tagen eine ganze Woche lang ausreichen muß. In einigen Provinzen erhalten die Arbeiter der untersten Klasse für zehnstündige Arbeit nur 8 oder 12 Sgr.; aber sehr häufig steigt der Lohn auf 16, 20, 24 Sgr. und selbst noch höher. Anlangend die Lebensmittel, so sind Schwarzbrod, Fleisch und einige andere billiger als im westlichen Europa, aber die übrigen sind außerordentlich theuer. Die englischen Konsuln stimmen darin überein, daß ein englischer Arbeiter in Rußland nicht so gut leben könne, wie in England, mit derselben Summe Geldes. Die Manufakturwaaren haben einen sehr hohen Preis, gleichfalls die Wohnungen, wenn sie nicht zu den schlechtesten zählen.

Beispielsweise zahlt man in Kertsch und Odessa 160 Rb. für eine Wohnung, welche in England nur 70 Rb. kosten würde; die Heizungskosten für ein Zimmer betragen im Winter durchschnittlich 30 Rb. Unter den ländlichen Arbeitern und auch unter den Bauarbeitern besteht häufig jene Sitte, die in England, namentlich in Westmoreland und Northumberland bekannt ist, daß sich nämlich die Arbeiter in Trupps und unter der Führung eines Chefs zusammenthun, mit welchem letzteren die Arbeitgeber kontrahiren.

Die Berichte der englischen Konsuln äußern sich ferner auch über die Lage der arbeitenden Klassen in **Deutschland**; sie constatiren, daß das Loos derselben zwar sehr dem der türkischen und russischen Arbeiter vorzuziehen, aber beneidenswerth sei dasselbe doch nicht zu nennen. Es gebe in Deutschland viel Elend, welches auf zwei Ursachen zurückzuführen sei, einmal auf die Sterilität des Bodens in Norddeutschland, namentlich in den Küstenländern der Ostsee, dann auf das übermäßige Anwachsen der Bevölkerungsziffer. Ein magerer Boden, so lesen wir, vermag nicht in Fülle Familien zu ernähren, in denen die Zahl der Köpfe unaufhörlich wächst und sich mit jeder Generation verdoppelt; die Vermehrung des Capitals vermag trotz der Mäßigkeit, Wirthschaftlichkeit und Industrie der Deutschen nicht gleichen Schritt mit der Vermehrung der Bevölkerung zu halten. Wenn nicht eine constante Auswanderung, die zu Zeiten großartige Dimensionen annimmt, als Ventil diente, so würde die deutsche Gesellschaft großen Störungen ausgesetzt sein. Die Früchte des Ackerbaues und der Industrie müssen bei jeder neuen Generation unter zahlreichere Theilnehmer vertheilt werden, deshalb kann das Loos des Einzelnen nicht in gleichem Verhältniß mit dem Nationalvermögen wachsen. — Der Bericht des englischen Konsuls in **Leipzig** hebt hervor, daß, mit Ausnahme von Belgien, in keinem Lande eine stärkere Ver-

mehrung der Bevölkerung wahrgenommen werde, als im Königreich Sachsen, und sagt in dieser Beziehung: Die Lohnsätze sind sehr stark gestiegen und sie würden sehr ausreichend sein, aber bei fünf, sechs und oft noch mehr Kindern erscheint schließlich jeder Lohnsatz als ungenügend. Von Zahlenangaben mögen folgende aus Sachsen hier Platz finden: Der Landarbeiter verdient 10 bis 14 Sgr.; die Industriearbeiter durchschnittlich 20, mitunter 24 Sgr.; Elitearbeiter erhalten 1 Thlr. 2 Sgr., selten mehr. — Bemerkenswerth ist die Notiz des Consuls in **Hamburg**, daß die Ausgabe für Wohnungen für den Hamburger Arbeiter viel stärker sei, als für den englischen Arbeiter. — Von besonderem Interesse ist eine vom Consul in Leipzig angestellte Vergleichung der englischen Lohnsätze und der englischen Nahrungsmittelpreise mit denen in **Sachsen**. Die wichtigsten Zahlen sind: Ein ländlicher Taglöhner verdient in Sachsen 2 Thlr. 4 Sgr. bis 2 Thlr. 20 Sgr. per Woche, in England 4 bis 5 Thlr.; ein Handarbeiter in Sachsen 4 Thlr. bis 5 Thlr. 20 Sgr.; in England 6 Thlr. 20 Sgr. bis 10 Thlr. 20 Sgr. Dieser Verschiedenheit der Löhne steht eine Verschiedenheit im Preise der Lebensmittel nicht gegenüber. Der Preis des Getreides ist fast gleich; von 1860 bis 1870 kostete das Quarter in Sachsen 2 Pfund 13 Shilling 3 Pence, in England 2 Pfund 14 Shilling 3 Pence; der Preis des Rindfleisches ist gleich. 8 Pfund kosteten 3 Sh. 5 P.; Hammel- und Schweinefleisch waren in Deutschland etwas billiger, hier 3 Sh. 5 bis 7 P. für die 8 Pfd., dort 4 Sh. 3 bis 4 P. Umgekehrt waren Kaffee und Zucker in Sachsen erheblich theurer als in England. — Diese Zahlen wiedersprechen der vielfach verbreiteten Annahme, daß die Lebensbedürfnisse in England bedeutend theurer seien als in Deutschland.

In **Belgien** herrschen, was Dichtigkeit der Bevölkerung, Fruchtbarkeit des Landes und Blüthe der Industrie betrifft, dieselben Verhältnisse vor wie im

Königreich Sachsen. Auf einer Fläche von 2,945,000 Hektaren leben 4,529,000 Einwohner, mehr als 150 Seelen auf dem Quadrat-Kilometer; die Bevölkerung ist also doppelt so dicht als in Frankreich. Dieser Umstand, verbunden mit dem mangelhaften Schulunterricht und dem übermäßigen Besuch von Kneipen, mag das erschreckende Resultat herbeigeführt haben, daß ein Fünftel der Bevölkerung (900,000 Personen) Almosen empfängt.

Was die Löhne betrifft, so erhalten ländliche Arbeiter 1 Fr. 50 Cent. bis 2 Fr. 25 Cent., Frauen 80 Cent. bis 1 Fr., Fabrikarbeiter 1 Fr. 60 Cent. bis 2 Fr. 50 Cent., Elitearbeiter 3 Fr. und mehr, Frauen 1 Fr. bis 1 Fr. 25 Cent., bei ausnahmsweiser Geschicklichkeit 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fr. In den Kohlenminen schwanken die Löhne zwischen 80 Cent. bis 1 Fr. 90 Cent. für Frauen und 90 Cent. bis 3 Fr. 40 Cent. für Männer. Bauhandwerker werden auch hier besser gezahlt; Löhne von 3 und 4 Fr. sind nicht selten, als Ausnahme gelten Lohnsätze von 5 bis 10 Fr. per Tag.

Eine Vergleichung zwischen **Antwerpen** und **London** ergiebt u. A., daß ein Maurer, der in der erstgenannten Stadt durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ Fr. verdient, in London einen Lohn von $7\frac{1}{4}$ Fr. erhält; gleichwohl ist das Leben in London nicht theurer, als das Leben in Antwerpen. Bemerkenswerth ist noch, daß die großen Leinen-, Wollen- und Baumwollen-Manufakturen mehr Frauen als Männer (133,000 Frauen gegen 112,000 Männer) beschäftigen; mehr als die Hälfte der Arbeiterinnen ist in einem Alter unter 21 Jahren.

In **Holland** schwankt in den großen Arnheimer Fabriken der Lohn für gewöhnliche Arbeiter zwischen $1\frac{1}{2}$ und $2\frac{1}{2}$ Fr.; nur ausnahmsweise sind die Lohnsätze von 3—4 Fr. Die Löhne der Bauhandwerker betragen in Deventer meist 9 bis 12 Fr. für die Woche; die äußerste Grenze bildet einen Lohn von 14 Fr. Die Budgets der holländischen Arbeiter befinden sich meistens

im Defizit; die Nahrung ist daher höchst einfach; gleichwohl herrscht im Allgemeinen Zufriedenheit und das Verhältniß zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern ist im Gegensatze zu Belgien durchschnittlich ein gutes.

Bei Beurtheilung der **amerikanischen** Lohnsätze muß, namentlich mit Rücksicht auf die Preise der Lebensbedürfnisse, zwischen den Arbeitern, welche professionelle Geschicklichkeit besitzen, und den gewöhnlichen Arbeitern (rohe Kraft) unterschieden werden. Für die erstere Klasse darf bei zehnstündiger Arbeitszeit ein Lohn von 2 Dollars pro Tag als Durchschnitt betrachtet werden; Elitearbeiter erhalten regelmäßig 3 bis 4 Dollars, selbst ein Lohn von 5 Dollars kommt vor. (1 Dollar = 1 Thlr. 10 Sgr.) Für die zweite Klasse beträgt der durchschnittliche Lohn zwischen 1¼ und 1½ Dollar, ausnahmsweise sinkt er auf 1 Dollar. Auch diese Lohnsätze sind an sich hoch, aber die englischen Consuln versichern, daß es diesen Arbeitern schwer falle, mit ihrem Lohne auszureichen, um so mehr, als es für Frauen, außer in den Manufakturstaaten, fast keine Arbeit giebt. Das Elend alleinstehender, auf Arbeit angewiesener Frauen wird in New-York als sehr groß geschildert; in Buffalo verdienen Arbeiterinnen in den Cigarren-Manufakturen oder den Confectionsgeschäften 2 bis 5 Dollars per Woche.

Betrachten wir diesen Lohnsätzen gegenüber den Preis der Lebensmittel, so ergibt sich, daß Brod und Gemüse etwa denselben Preis wie in England haben, Fleisch ist durchschnittlich etwas billiger, alle anderen Artikel aber haben einen exorbitanten Preis. Eier, Butter, Bier, Kohlen sind um 40—60 pCt. theurer als in England, Bekleidungsgegenstände kosten zwei oft dreimal so viel als in Europa. Ein großer Theil des Lohnes muß ferner auf das Wohnungsbedürfniß verwandt werden.

Die amerikanischen Städte dehnen sich auf großen Flächen aus, und die Arbeiter bewohnen häufig s. g.

Cottages, welche eine Küche, ein großes Zimmer, und 2 oder 3 Kammern zu enthalten pflegen.

Diese Cottages vermiethen sich in Buffalo mit 10 bis 12 Dollars per Monat (160 bis 202 Thlr. per Jahr); zwei Kammern und eine Küche kosten in Galveston monatlich 20 Doll.; in Philadelphia kosten die allereinfachsten Wohnungen 200 Thlr.; eine Kammer ist nicht unter 130 Thlr. zu haben.

Arbeiter, die Ersparnisse gemacht haben, können allerdings Cottages bewohnen, welche in den meisten Städten mit 1050 bis 2600 Thlr. verkauft werden. Im Besitz eines solchen Hauses wohnt der Arbeiter verhältnißmäßig billiger, als wenn er einzelne Stuben miethet; allein die directen Steuern sind bedeutend. So mußte in Buffalo der Besitzer eines solchen Hauses im Werthe von 1600 Thlr. an direkten Abgaben jährlich über 50 Thlr. zahlen, und zu den Kommunalabgaben mußte dies Haus bis über 80 Thlr. beitragen. Aus der Gesammtheit dieser Einzelheiten ergibt sich, daß, abgesehen von den sehr geschickten Arbeitern, auch in Amerika, der Kampf ums Dasein sehr ernstlich geführt werden muß. Die englischen Consuln berechnen, daß eine Arbeiterfamilie mit 3 Kindern in Philadelphia wöchentlich 18 Thlr. einnehmen müsse, um auszukommen, während in England dies Resultat durch eine Wocheneinnahme von etwa 10 Thlrn. erreicht werde. Der Consul in Savannah ist der Meinung, daß ein Handwerker in dieser Stadt mit einem Lohn von 3½ Doll. per Tag weniger glücklich lebe, als ein englischer Arbeiter mit 6 Shilling (2 Thlr.) Eine von der philantropischen Gesellschaft in Maine veranlaßte Enquete ergab, daß die Mehrzahl der Budgets bei 35 Arbeiterfamilien der verschiedensten Kategorieen verschuldet war. Die durchschnittliche Ausgabe jeder dieser Familien betrug 701 Doll., während die Einnahme nur 683½ Doll. betrug; für jeden Haushalt stellte sich also ein Defizit von über 17½ Doll. heraus.

Asien. Die neueste Forschungsreise in Centralasien. (Reise in Kohan und zum Nordende der Pamir, 1871.) Central-Asien ist in unseren Tagen gleich den Polar-Regionen ein Brennpunkt geographischer Forschungen geworden und wie man hier als Ziel den Pol selbst erstrebt, so richtet sich dort der verlangende Blick nach der Hochebene Pamir als der größten Massenerhebung und dem Hauptbestandtheil des gewaltigen, Ost- und West-Asien von einander scheidenden Gebirgssystems, des den Himalaya mit dem Thianschan verbindenden Tsunin oder Bolordag. Während früher ganz einzelne Reisende in Jahrhunderte langen Zwischenräumen (Hiuen Tsang im 7., Marco Polo im 13. Jahrhundert) den Gebirgswall überschritten und dürftige Kunde davon gaben, während selbst noch in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts die Nachrichten spärlich flossen und nur der einzige Wood 1838 die ersten wissenschaftlichen Beobachtungen auf der südlicheren oder Kleinen Pamir anstellte, häufen sich seit einigen Jahren die auf Pamir gerichteten Forschungen in außerordentlicher Weise. Wie die Engländer von Süden her, so waren die Russen im Norden eifrig bemüht, Licht über dieses dunkle Gebiet zu verbreiten. Voran stehen die brillanten Forschungen Sewerzow's über den Thianschan, welcher die Humboldt'sche Vorstellung von dem Bolordag als einer in meridionaler Richtung durch 11 bis 12 Breitengrade verlaufenden, den Himalaya, Hindukusch und Thianschan quer durchsetzenden Bergkette, umstieß und den Bolordag mit der Pamir als eine nordwestliche Fortsetzung des Himalaya-Systems bezeichnete. Die neueste Forschungsreise in jenen Gegenden, die über den nördlichsten Theil des Bolordag und seine Verbindung mit dem Thianschan vollständig neue Aufschlüsse giebt, hat der Russe Fedschenko gemacht.

Einen Alles wesentliche enthaltenden Auszug aus

A. Fedschenko's Tagebuch findet man in A. Petermann's Mittheilungen, 1872.

Aussicht. Die prächtigsten Aussichten der Welt. Der **Carmel** (ein Vorgebirge Palästinas an der Südseite der Bai von Ptolemais) ist einer jener Berge, die Gott gemacht hat, Aug' und Herz zu entzücken. Wie ein Blick in die Unendlichkeit, so ist der Blick vom Carmel auf's Meer; wie ein Uebergang aus den lärmenden Märkten der Alltagswelt in den Vorhof des Himmels. Der Carmel ist wie eine Frage an das Jenseits; weit hinter ihm tobt die Leidenschaft der Erdenkämpfe. Der Wanderer, der zu ihm kam, wird plötzlich stille, aber verloren ist er in jenen Gedanken, dessen Tiefe tiefer ist, als das unergründete Meer. Als wäre sie Gott Aug' in Aug' gegenüber, so fühlt sich die Seele hier. Wie an einen Scheideweg zwischen Diesseits und Jenseits glaubt der Wanderer gekommen zu sein. Und er vernimmt ein heiliges Wort mit langem Nachhall aus dem Himmel, das er mit sich nimmt auf die vielgekrümmten Pfade der Erde. —

Eine der schönsten Aussichten der Welt hat man in Südamerika von der Terrasse des Gouvernementspalastes der Stadt **Quito**, wo die Temperatur so mild ist, daß die Vegetation niemals aufhört; daher wird diese Stadt auch die immergrüne (sempre verde) Quito genannt; auch führt sie den Beinamen des ewigen Frühlings. Man erblickt hier elf mit ewigem Schnee bedeckte Berge, deren Basis dem Anschein nach auf den die Stadt umgebenden, grünenden Hügeln ruht, während ihre Häupter hoch in das blaue Himmelsgewölbe hineinragen, und die Wolken entweder in der Mitte ihrer Höhe sich lagern, oder an ihren Füßen zu kriechen scheinen. Die höchsten unter diesen sind der Cayambe, Urcu, Imbaburu, Ilinisa, Antisana, Chimboraso und der prachtvoll schöne, 18,890 Fuß über der Meeresfläche er-

habene Cotopaxi, von seinem Vulkane gekrönt, der fast beständig Rauch oder Feuer auswirft, welches man zwar nicht am Tage, sehr gut aber des Morgens und Abends sehen kann. (Der Cotopaxi ist der furchtbarste Vulkan in der Provinz Quito und von seinen Verheerungen können die Einwohner nicht ohne Entsetzen reden. Im Jahre 1738 stieg die Flamme aus seinem Krater noch 3000 F. über seinen Gipfel in die Höhe; im Jahre 1743 wurde sein Getöse in dem 200 Wegstunden entfernten Hurda vernommen, und im Guayaquil in einer Entfernung von 52 Wegstunden für lauten Donner gehalten. Eine wiewohl schwache Vorstellung von diesem majestätischen Vulkan würde man sich allenfalls machen können, wenn man sich den Vesuv auf den Gipfel des Montblanc, des höchsten Bergs der Alpen, gestellt denkt.)

Andersson in seinem Buche: „Eine Weltumseglung mit der dänischen Fregatte Eugenie. 1854." sagt von der **Insel Taheiti**: „Unendlich viel Schönes ist auf unserer Weltumseglung an meinem Blick vorübergegangen, stets neue Bilder von Größe und Pracht entfalteten sich vor mir, immer herrlichere und lichtere Gegenden wurden mir zu sehen vergönnt, deßhalb werde ich mich zu sagen hüten: „es giebt nichts Schöneres als Taheiti!" aber wohl darf ich sagen: kein Lob, das man an seine Natur verschwendet, keine Schilderung, welche sein Klima und dessen Produkte verherrlicht, kann übertrieben sein; die flammendste Phantasie findet hier ihre kühnsten Träume in wundervolle Wirklichkeit verwandelt. In Schweiß gebadet und auf's Aeußerste ermattet, hatten wir uns zur Höhe des Knotenpunktes der Gebirge im Innern der Insel hinaufgearbeitet, wo sich uns plötzlich eine so wunderbare Aussicht eröffnete, daß man unwillkürlich sich selbst fragte, ob es hier die Schönheit allein, oder das merkwürdige in der Zusammenstellung dieser Wunder der Erde sei, was diese erstaunliche Wirkung

hervorbringe. In weiter Ferne wurde die Aussicht von einem Bergkamme begrenzt, von welchem zwei schmale, hohe, und scharfe Arme ausgingen, die zwei tiefe, gekrümmte Thäler eng umschlossen. Plötzlich bildet der eine dieser Arme eine fast senkreche Wand, gebildet von glänzend schwarzen, achtseitigen Basaltpfeilern, die wie der künstlichste von Menschenhänden ausgeführte Bau aussahen.

Von den höchsten Spitzen der Basaltwände brauste in die Tiefe ein vierhundert Fuß hoher Wasserfall nieder, dessen zwei Ellen breiter Strahl — anfangs zusammenhängend wie ein glänzender Silbergürtel auf dem schwarzen Grund mit der reichen grünen Einfassung — auf halbem Weg sich in einen feinen Schleier von Wasserdünsten auflöst, der sich wie Thau in die Tiefe senkt, und dort wie ein leicht dampfender Nebel verschwindet. Die Sonne stand im Zenith und warf ihre senkrechten Strahlen auf diese fallenden Tropfen, und in dem vollen, klaren Licht vereinte der eine Regenbogen über dem andern sich zu einem Farbenspiel, so wechselnd und doch so beständig, daß die Tiefe in Flammen zu stehen schien. Ringsum die gigantischen Bergwände, die große, schweigende Natur in ihrer ernsten Majestät, dort das bewegte, stets wechselnde Leben! Und hoch oben auf dem Berggipfel ein von den Franzosen besetztes Fort!

Eines Tages bestieg ich einen [illegible] über dieses Fort hervorragenden Berg, auf dessen Gipfel eine kleine Fläche geebnet war, von wo die französische Flagge bei feierlichen Gelegenheiten wehte. Von hier lief der Berg in einen schmalen Kamm und zwar so schmal aus, daß man bisweilen auf allen Vieren kriechen mußte, um nicht in den Abgrund, der auf beiden Seiten gähnte, herabzustürzen.

Welche Aussicht öffnete sich hier! Nach allen Seiten diese entsetzlichen Höhen, der beinahe 8000 Fuß hohe Berg Ruana, dessen in Wolken gehüllte Spitze noch nie, ungeachtet des ausgesetzten Preises, von einem

menschlichen Fuße betreten wurde, daneben die nackten Felsenspitzen, deren dreikuppiger, wie eine gewaltige Krone keck über die Wolken sich brüstender Gipfel das Diadem genannt worden ist, und in derselben Reihe die enormen Bergmassen, vor deren kolossaler Größe alles Andere, selbst tausend Fuß hohe Felsen, zu Unbedeutenheiten herabsinken. Unten in der schwindelnden Tiefe das schmale, zwischen den Bergen eingeklemmte Thal mit seinem weißschäumenden, beständig in kleinen Wasserfällen hüpfenden Felsenstrom, dort die lächelnde fruchtbare Ebene mit ihren Hütten und Plantagen, Papiti (die Hauptstadt der Insel) mit seinen malerischen Stadtvierteln und schattenreichen Hainen, der Hafen mit Schiffen und seiner kleinen lieblichen Insel, die Korallenriffe, weiß von den schäumenden Brandungen und zuletzt das blaue Meer, dessen Unendlichkeit fern am Horizont von den schwachen Umrissen der „Gesellschaftsinseln" begrenzt wird! Diese Aussicht war so großartig, so unbeschreiblich und so schön, daß sie, einmal gesehen, unauslöschlich in der Erinnerung mit allen Eindrücken von Erstaunen und Freude haftet, welche den Menschen zu fühlen gegeben ist. —

Der Marquis Stanislas de Bouflers sagte einst: „Zwischen den Aussichten im Golf von **Genua**, dem Karthäuserkloster zu **Neapel**, dem Schloß von **Windsor** und der Gegend von **Genf** zu wählen, würde mir schwer werden." —

Die Aussicht von **Genua** betreffend, hat man eine prachtvolle Aussicht vom Meerbusen auf die ganze Stadt und besonders von unfern der Lanterna vor dem äußersten Punkt des Molo nuovo ist der Blick sehr belohnend. Ganze Reihen der imposantesten Paläste, oft amphitheatralisch über einander steigend, oft aber auch von breiten grünen Terrassen getrennt, oder wie von Smaragdgürteln umgeben, in der Mitte von grünenden und blühenden Gärten, übersieht man.

Hoch oben über der ganzen Häusermasse Genua's erhebt sich am Horizont die blaue Bergkette der Seealpen, einen würdigen Schluß des schönen Gemäldes bildend. In weiter Bogenlinie ziehen sich dieselben um den ganzen Meerbusen, dessen Wellen oft in schneeigem Schaum sich an ihren Füßen brechen.

Das Panorama, das sich bei **Innsbruck** von der Höhe der sog. **Wolkensteinhütte** (einem Landhäuschen auf einer ziemlichen Anhöhe, benannt nach den Besitzern aus dem edeln Geschlecht der „Wolkenstein") dem überraschten Auge erschließt, ist sicherlich das Schönste, was in Tirol zu finden ist.

Im Morgen wie im Abendschein gleich reizend liegt da eine Landschaft zu unsern Füßen, die man interessanter nicht zu erfinden vermag. Die Stadt, die Menge von Dörfern, Schlössern, Kirchen, Kapellen und einzelnen Häusern, die sich links gruppiren, der pfeilschnelle grüne Strom, die schönen Wälder links und rechts, die noch schönern Felsgebirge, die allenthalben in wunderlichen und malerischen Formen aufgerichtet stehen, der glänzende Schnee, der auf ihren Spitzen liegt, während ihr Fuß in frischgrünem Laube ruht, die helle blaue Luft darüber, oder die phantastischen Wolkengebilde, die sich längs dem Hochgebirg immer wechselnd hinziehen — alles zusammen giebt ein Schauspiel, das sogar ein vertrocknetes Herz neu belebt. Damit das Ohr nicht leer ausgehe, spielt der warme Wind, bald gelinder, bald rauher über Berg und Ebene, klingen die Glocken ohne Zahl herauf und hernieder, rauscht der Fluß vernehmlich zürnend zwischen seinen Dämmen und Brücken hin, und die Stutzen lustiger Schützen knallen auf Schießständen und im Forste, was das Zeug hält, denn obschon in Tirol das Pulver nicht erfunden worden — was übrigens kein schlechter Spaß sein soll — so wird doch in keinem Lande des Pulvers mehr verschossen, als in Tirol.

Bäder. Die heißesten und stärksten Quellen Deutschlands.

Burtscheid bei Aachen. Schwefelhaltige und schwefelfreie Kochsalzthermen. Temp. (Mühlbad) . . . . 62 Grad R.
Carlsbad in Böhmen. Alkalisch-salinische Therme. Temperatur (Sprudel) . . 59 „ „
Wiesbaden, Prov. Nassau. Alkalische Kochsalztherme. Temp. (Kochbrunnen) 56 „ „
Baden-Baden. Kochsalztherme. Temp. (Judenquelle) . . . . 54 „ „
Aachen in Rheinpreußen. Kochsalzreiche Schwefelthermen. Temp. (Kaiserquelle) 46 „ „
Teplitz in Böhmen. Indifferente Therme. Temp. (Hauptquelle) . . . . 46 „ „
Ems im Lahnthale. Alkalisch muriatische Thermen. Temp. (Kesselbrunnen) . . 46 „ „
Warmbrunn im Riesengebirge (Schlesien). Alkalisch-salinische Schwefeltherme. Temp. 37 „ „
Wildbad in Württemberg. Indifferente Therme. Temperatur . . . . . . 30 „ „

Die Adelheidsquelle im Dorfe Heilbrunn in Oberbaiern. Jod- und Cromhaltige Kochsalzquelle, eine der stärksten aller bekannten Erdquellen.

Baukunst, alte. Das Unvergleichliche der alten Baukunst ist das, daß sie ganz tadellos dasteht. Die Verhältnisse sind in solcher Harmonie, daß in der Seele die größte Stille eintritt; jegliches Urtheil schweigt.

Der Panthenon der Akropolis zu **Athen** z. B. ist nicht höher als das Portal des Kölner Doms; was jenen dennoch so großartig erscheinen läßt, ist die Einfachheit und der völlige Einklang der Verhältnisse, die Vollendung der Arbeit bis in die kleinste Einzelheit und die Mächtigkeit des Materials, woraus das Ganze

zusammengesetzt ist. Man steht bewundernd still vor jedem einzelnen dieser Riesenmarmorblöcke; eben so sehr vor der Sorgfalt, womit auch die Seiten abgeschliffen sind, deren Fugen man gar nicht sah, auf daß die Blöcke, so auf das Genaueste aneinander gefügt, wie zu einem Körper würden. An vollendeter Ausführung der architektonischen Verzierungen scheint das Erechtheum Alles zu übertreffen, was von alten Bauwerken sich erhalten hat; jedes einzelne Glied würde der künstlerischen Werkstätte eines Bildhauers zur Ehre gereichen. (Vor dem kleinen Niketempel war eine Brustwehr mit Basreliefs, Siegesgöttinnen und ihnen dargebrachte Opfer darstellend, worunter eine, die sich die Sandalen aufzieht, von so unvergleichlicher Zartheit, Leichtigkeit der Bewegung und Durchsichtigkeit des Gewandes, daß wenige Kunstwerke über sie zu stellen sein möchten.)

Baukunst. Riesenbauten. Das **Colosseum** in **Rom**, dies Riesengebäude, von Vespasian begonnen und von seinem Sohne Titus vollendet, konnte einst über hunderttausend Zuschauer fassen. Unter Titus ein Theater der Gladiatoren, unter Diocletian der Schauplatz, auf dem die ersten Christen verbluteten, im Mittelalter eine Festung, diente es zu den verschiedenartigsten Zwecken, bis gegen Ende des 14. Jahrhunderts seine Zerstörung vorzüglich dadurch gefördert wurde, daß Papst Paul II. daher die Steine zu vielen großen Bauten nehmen ließ. — Der Name Colosseum soll von einem hierher gebrachten Colosse des Nero herrühren. Sonst hieß es das Amphitheater des Flavius. Es ist von mächtigen Blöcken des Kalktuffs (Travertin) aufgeführt, hält sechszehnhundert Fuß im Umfang und steigt in drei Ordnungen über einander auf, mit dorischen, jonischen, korinthischen Säulen. —

Sanct Peters-Dom ist die Sonne, die leuchtend über den Palästen, Tempeln und Ruinen der ewigen

Stadt Rom steht und ihre weltbeherrschenden Strahlen meilenweit nach allen Seiten hin aussendet, um die Pilger mit magnetischer Kraft festzuhalten und in ihre geheimnißvollen Lichtkreise zu bannen. Woher man immer kommt, ob aus Süd, Nord, Ost oder West, immer blitzt zuerst am tiefblauen Horizonte das goldene Kreuz der Peterskuppel wie das hellstrahlende Feuer eines Leuchtthurmes auf, um den sichern Hafen zu bezeichnen, wo man anlegen soll nach der gefahrvollen und mühsamen Wanderfahrt. Selbst die Schiffer auf hoher See zeigen auf der Höhe von Ostia dem ahnungsvollen Auge des Reisenden einen flimmernden Lichtstrahl über dem dunkeln Nebelstreif der Küste und bezeichnen ihn als das Kreuz der Peterskirche. Kein Tempel in der ganzen Christenheit ist in weiteren Fernen sichtbar als die Kathedrale von Sanct Peter, Keiner ergreift beim ersten Erscheinen die Seele des Nahenden tiefer, als dieses schimmernde Bogenrund, das immer gewaltiger über dem dürren Hügelland der Campagna sich aufbaut. Die Macht Sanct Peters auf die Phantasie des Fremden ist so groß, daß er kaum die Stunde erwarten kann, in der sich die Pforten des Heiligthums vor ihm aufthun und seine übermächtigen Wölbungen, seine grandios erhabene Kuppel mit den ernsten Riesenbildern der Evangelisten, deren Lippen sich zur Rede zu öffnen scheinen, gleich einem zweiten Himmel ihn segnend überschatten.

Der Eindruck, welchen der erste Eintritt in dieses Kirchengebäude, dem das Alterthum an Größe und Pracht nichts entgegensetzen kann, hervorbringt, ist mit Worten schwer zu beschreiben. Im ersten Moment wird die Seele mit Staunen erfüllt, das sich mehr steigert, wenn die vergleichende Denkkraft der Phantasie zu Hülfe kommt, und in den Verhältnissen dieses großen Ganzen allmälig das Ungeheure bemerkt, das dem Baue zu Grunde liegt.

Unwillkürlich blickt das Auge schnell zu der gewölbten

Decke empor, die sich so zart dem Blicke entgegenstellt; dann wendet man sich zu der Wölbung der Kuppel, welche auf der Welt nicht ihres Gleichen hat, und, ohne einen furchtbaren Eindruck zu machen, das Auge allmälig durch ihre sanfte Krümmung bis zu ihrem Schlußpunkte in die Höhe zieht. Erstaunlich sind die vier gewaltigen Pfeiler, auf welchen die Kuppel, gleichsam als ein zweites Pantheon, in höheren Regionen aufgestellt ist. Sie haben selbst den Umfang beträchtlicher Gebäude, und ohne es zu wissen, sieht man sie gar nicht für Pfeiler an. Sie sind so gigantisch in ihrem Körper, daß ihre innere Dimension allein den Raum einer Kirche gibt.

Das Größte an der Peterskirche bleibt unstreitig die Kuppel, ein Riesenbau, der alle Wunder der alten Baukunst übertrifft. Oder verdient diese Kuppel etwa weniger als die egyptischen Pyramiden, oder irgend eins der größten Denkmäler der Vorzeit angestaunt zu werden?

Die Antwort liegt einfach in der genauen Angabe, daß die Spitze des Kreuzes auf der Kuppel 487 Fuß über dem Boden erhaben ist, somit die Höhe der höchsten Pyramide, sowie des Wiener Stephansthurms noch um ein Bedeutendes übertrifft. Die Kuppel ist überdies reich vergoldet und prangt mit Mosaikgemälden. Insbesondere schön und majestätisch strahlt im Mittelpunkte der Wölbung das Antlitz Gottes des Vaters, aus dem schönsten Mosaik gebildet, von allen Heiligen und Engeln umgeben.

Die Kirche selbst ist in Form eines lateinischen Kreuzes gebaut, und ihre staunenswerthe Größe nimmt man am deutlichsten wahr, wenn man in ihre Mitte tritt, und von da aus einerseits das Auge nach Oben in die unermeßliche Höhe und Wölbung der Kuppel, anderseits aber in die ganze Länge und Breite der Kreuzesarme wendet. Es ist kaum glaublich und doch nicht übertrieben, daß vierzigtausend Menschen, im inneren Raume

der Kirche befindlich, diese nicht einmal zur Hälfte ausfüllen würden. Sie würde mit ihrem Umfange den größten der Plätze Roms einnehmen, ja man könnte das ganze Colosseum in sie hineinstellen. Die genauen Maßverhältnisse sind: Länge 622 Fuß, Breite des Querschiffs 461 Fuß, Höhe des Mittelschiffs 150 Fuß, Höhe der Kuppel von Innen 413 Fuß.

Was die Kapellen anbelangt zu beiden Seiten des Schiffs der Kirche, so sind auch diese so groß, daß eine jede beinahe den Umfang einer beträchtlichen Kirche mißt, wodurch das Auge, so wie man die Kirche hinauf geht, in jedem Momente mit erneuter Pracht überrascht wird, und immer neue bewundernswerthe Räume wahrnimmt, die man Anfangs nicht bemerkt hatte.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Kosten des Baues der Peterskirche bis zum Jahre 1694 (also ohne die neue Sacristei) 46,896,000 Scudi (über 100 Millionen Gulden) betrugen. Die Erhaltung erheischt die jährliche Summe von 30,000 Scudi. —

Die einzige Kirche, welche Demjenigen noch imponirt, der den St. Peters-Dom in Rom gesehen, ist der 454 Fuß lange, 270 Fuß breite, aus dem schönsten weißen Marmor prachtvoll erbaute gothische **Dom in Mailand**, zu welchem 1386 der sonst übel berüchtigte Johann Galeazzo Visconti den Grund legte. Wie ein erstarrter Wald ragt diese schneeweiße Marmormasse mit ihren 98 Thürmen und ihrer 232 Fuß hohen Kuppel in die blaue Luft empor und sieht so neu aus, so zierlich und nett, als ob sie aus Silber gegossen oder aus dem feinsten Postpapier ausgeschnitten wäre. 4500 Marmorstatuen schmücken das Aeußere dieses an Größe nur zwei Kirchen in der Welt, St. Peter in Rom und St. Paul in London, weichenden Wunderbaues und ragen auf seinen Thürmchen hoch empor, von denen die eine, welche auf der Kuppel steht, vergoldet ist. Man könnte sie kühn neben St. Peter stellen, und die Frage, welche schöner sei, würde

nicht einstimmig beantwortet werden, so verschieden und so vollendet in ihrer Art sind beide Gotteshäuser. Die Kostbarkeit des Materials hat der Mailänder Dom vor St. Peter voraus, denn während dieser aus gelbem, ziemlich grobkörnigem Travertin besteht, hat man zu jenem den feinsten weißen Marmor genommen. —

Die Kirche der großen Karthause bei **Pavia** kann mit keiner andern in der Welt verglichen werden an verschwenderischer Fülle von Bildwerken in Marmor und Rahmen, der Hauptbau aus weißem Marmor mit unzähliger Zuthat der köstlichsten Steinarten und Spiegelflächen, die aus allen Enden der Welt hierher zusammengewandert, um ein Meisterstück katholischer Andacht und Kunstbegeisterung sichtbar werden zu lassen. Der Gründer war Giovanni Galeazzo Visconti; der Bau begann im Jahre 1369, und wurde durch alle folgenden Jahrhunderte bis 1782 fortgesetzt, so daß wir gleichsam eine praktische Schule der Maler- und Bildhauerkunst von fünfhundert Jahren vor uns haben. Der klassische Griechengeist blinzelt verstohlen aus der gothischen Wiege, worin ihn eine spätere Zeit mit Vorliebe gebettet. —

Der **Dom** zu **Köln** (im Jahre 1248 wurde der Grund gelegt, 1322 der Chor geweiht, 1437 entstand der südliche Thurm) ist in Form eines lateinischen Kreuzes gebaut, mit fünf Lang- und drei Querschiffen, zwei Thürmen am Eingang und einem kleinen über der Kreuzung der Schiffe. Die Länge beträgt außen 532 Fuß kölnischen Maßes, eben so viel die Höhe der Thürme, die Höhe des Hauptschiffes und Chors 161 Fuß, eben so viel die Gesammtbreite — Maße, die, auf alles Einzelne angewendet, durch und durch ein Riesenwerk bedingen.

Was den künstlerischen Werth des Entwurfes betrifft, darüber stehe das Wort eines Meisters hier. Kugler (Kunstgeschichte) sagt: „Der Dom ist geradehin als das vollendetste Meisterwerk der germanischen Architektur,

somit als das bewunderungswürdigste Werk aller Architektur zu bezeichnen, wenn gleich in seiner Formenbildung bei der höchsten Gesetzmäßigkeit des Organismus noch immer eine gewisse Strenge, bei allem Reichthum des Details noch immer ein eigenthümlich keuscher Ernst zu Grunde liegt.“ Was zu Freiburg herrlich angefangen, zu Straßburg fortgesetzt wurde, das ist hier vollendet. Man kann sich daher den gewaltigen Eindruck des Baues wohl denken, selbst jetzt schon, wo man ihn doch lange nicht ganz genießen kann. Das Erste daran aber, sobald der Blick einigermaßen zur Ruhe kommt, ist die Empfindung der Klarheit, Faßlichkeit, Einfachheit und Heiligkeit in dieser Größe, und diese Empfindung erfüllt die Seele mit einer unaussprechlichen Heiterkeit und Stille, als ob Gott im Säuseln vorüberwallte. Im Innern tragen das Meiste zur Darstellung des intensivsten Lebens die prachtvollen gemalten Fenster bei.

Der Dom wird in seiner Vollendung enthalten: neun Portale, hundert Bündelsäulen, zweihundert und acht Fenster, beinahe fünftausend aufstrebende Thürmchen, kleine und große Pfeiler, hundertsechszehn Strebebogen, die wie Brücken in der freien Luft sich herüberwölben, endlich fünfhundert sechs und siebenzig an der Außenseite vertheilte Bildsäulen. —

Der **Escorial** bei **Madrid**. Philipp II. that am Tage der Schlacht von St. Quentin (am 10. August 1557) als dem Festtage des hl. Laurentius, das Gelübde, er wolle im Falle des Sieges dem Heiligen ein Kloster gründen. Die Schlacht wurde mit Glanz gewonnen und Philipp gab nun seinem Baumeister Juan Bautista de Toledo, einem Schüler Michel Angelo's, den Auftrag, ein Kloster und einen Palast zu bauen, die ihres Gleichen auf Erden nicht hätten. Der erste Eindruck dieses kolossalen Baues überwältigt jede Erwartung; er steht vor den Augen des Beschauers da, wie eine Masse künstlich bearbeiteter Granitfelsen. Der Kloster-

palast bildet ein rechtwinkeliges Parallelogramm von dem Umfang einer starken Viertelstunde und ist im dorischen Styl gänzlich aus blauem Granit erbaut. Der Grundriß hat die Gestalt eines Rostes als Anspielung auf die Todesart des hl. Laurentius. Die ungeheure Klosterkirche hat die Form eines Kreuzes und ist oben mit einer unglaublich kühnen Kuppelwölbung (330 Fuß hoch) geschlossen, das Prachtstück des ganzen Baues. —

Der **Münster in Ulm** ist die größte deutsche Kirche und eines der schönsten Denkmale germanischer Baukunst. 1377 von Mstr. Heinrich angefangen, wurden die Schiffe von Moritz Ensinger vollendet 1478, der Thurm wurde aufgeführt von Burkhard Engelberger um 1500. Länge des Münsters 432′, Breite 170′. Höhe des Mittelschiffes 141′, der Seitenschiffe 70½′, des Chors 90′, 20 große Pfeiler. Ueber dem Eingang erhebt sich der Thurm, der in dem Plan auf 520′ angelegt, nur auf 234′ ausgebaut und durch einen modernen Aufsatz bis 337′ erhöht worden. (Länge des Kölner Doms: 450′, Breite 150′. — Länge der S. Stephanskirche in Wien: 333′, Breite 222′. — Länge des Freiburger Münsters: 377′, Breite 87′. — Länge des Regensburger Doms: 390′, Breite 120′.) —

Baumriesen. Der Affenbrodbaum oder Baobab (Adansonia digitata) in Westafrika, einer der ältesten (6000 Jahre) und der dickste aller bis jetzt bekannt gewordenen Bäume, auch seiner Masse nach der größte.

Der zum Wald anwachsende indische Banianenbaum, unter dessen Schatten 10,000 Menschen der glühenden Sonne Hindostans Trotz bieten können.

Der den höchsten Baum auf Java, die Rosamala, an Dimensionen übertreffende Campherbaum auf Sumatra. Höhe 200 Fuß.

Die nach der Sage noch aus dem Zeitalter des Königs Salomo herrührenden Cedern des Libanon.

Umfang der stärksten 36 Fuß, 100 Fuß Höhe. Die Ceder auf einem Berge Californiens. Umfang an der Erde 92 Fuß, Höhe 285 Fuß; Alter, nach den Ringen berechnet: 2538 Jahre.

Die riesenhafte Cypressenart (Rothholz) in Californien. Stammumfang 40—50 Fuß, Höhe 300 Fuß.

Der 6000 Jahre alte Nestor der Drachenbäume (Dracaena Draco) von Orotava auf Teneriffa. Umfang des Stammes 74 Fuß, Höhe 75 Fuß. (Ist am 2. Januar 1868 dem Sturme erlegen.)

Die berühmte Eiche in Yorkshire, die dickste in England, zählt unten am Stamm 78 Fuß im Umfang. — Die Zweige der sog. Dreigrafschaftseiche daselbst bedecken gegen 7000 Quadratfuß.

Die Eukalypten oder Sumpfgummibäume in Vandiemensland (Australien). Umfang 130 Fuß; Totalgewicht 9000 Ctr.

Die kolossale, ohne Aufhören wachsende Norfolkinsel-Fichte (Columnia pinifolia) in Australien.

Die ungeheuer großen Sykomoren oder Knopfholzbäume in den nordamerikanischen Wäldern (am Mississippi).

Berge. Die höchsten Berge der Erde.

In Afrika:	F. üb. d. M.
Der Kilimandscharo (d. h. Schneeberg) .	18,827.
In Asien (Himalaja):	
Der Mount-Everest oder Gaurisankar .	27,212.
Der Dhawalagiri	25,170.
In Amerika (südamerikan. Anden):	
Der Sorate oder Illampu	23,684.
Der Illimani	22,700.
Der Sahama, der höchste Vulkan der Erde .	21,763.
Der Chimborasso	20,100.

In Europa:	F. üb. d. M.
Der Montblanc (Savoyer-Alpen) . . .	14,807.
Der Monte-Rosa, Gornerhorn (Peninische Alpen)	14,278.
Das Finsteraarhorn (Berner Alpen) . .	13,160.
Der Großglockner (norische Alpen, hohe Taurenkette)	12,158.
Der Orteles (Oertler Alpen)	12,020.
Der Pic de Nethou, der höchste Gipfel der Pyrenäen	10,722.
Der Zugspitz (Bairische Alpen), der höchste Berg Deutschlands	10,094.

Berge. Die ersten Besteigungen des Montblanc. Die Besteigung des **Montblanc**, dieses obersten Gipfels Europa's, der von der Thalfläche von Chamouny höher emporsteigt als der Fuß des Chimborasso über seine nächste Umgebung, und in dieser Beziehung nur vom Himalaja übertroffen wird, ist zuerst 1756 durch Jakob Balmat ausgeführt worden. Schon 1760 und 1761 machte Saussure in den Kirchspielen des Chamouny bekannt, er verheiße dem Entdecker eines Weges nach der Höhe eine ansehnliche Belohnung und selbst denjenigen, denen es nicht glücken würde, einen Tagelohn. Saussure selbst bestieg den Berg, geführt von Balmat in Begleitung von 18 Führern, am 1. August 1787. Seitdem ist der Montblanc öfter bestiegen worden, doch bleibt Saussure's Besteigung stets eine der interessantesten. — (Am 15. Juli 1863 haben Mitglieder des Schweizer Alpenclubs zum erstenmal eine Ersteigung des Montblanc von Courmayeur ausgeführt und von dieser Seite nicht sehr beschwerlich gefunden). —

Bibliotheken, die größten Europa's.

	Bände,	Handschr.
Die Bibliothek zu Paris . . .	858,000	86,000
Die Centralbibliothek zu München	800,000	22,000

	Bände,	Handschr.
Die Bibliothek des British Museum zu London	720,000	41,000
Die Kaiserl. Bibliothek zu Petersburg	500,000	22,000
Die Königl. Bibliothek zu Berlin	500,000	15,000
Die Königl. Bibliothek zu Kopenhagen	410,000	5000
Die Kaiserl. Hofbibliothek zu Wien	400,000	20,000
Die Universitäts-Bibliothek zu Göttingen	360,000	3000
Die Kgl. Bibliothek zu Dresden	320,000	2800
Die Bodleyanische Bibliothek zu Oxford	280,000	22,000
Die Kgl. Bibliothek zu Stuttgart	250,000	3600

(Größte Bibelsammlung 8600 St. in mehr als 80 Sprachen.)

Bildung. Was ist Bildung? Mit keinem Worte wird mehr Mißbrauch getrieben, als mit diesem. Wie oft nennen wir den einen gebildeten Menschen, der sich in den gesellschaftlichen Formen zu bewegen weiß, während er doch vielleicht blos äußerlich abgeschliffen, innerlich aber roh oder hohl ist. Wie mancher sogenannte Gelehrte hält sich für gebildeter als die übrige Menschheit, weil er innerhalb der Wände seiner Studierstube Herr alles dessen ist, was die Vorwelt in dem Gebiete seines engeren Wissens hervorgebracht hat, während er über die Schwelle dieser Stube tretend sich fremd fühlt in allen Lebensverhältnissen. Ein solcher ist nicht gegebildet, sondern nur eingebildet. Gebildet ist nur der, welcher mit Ueberwindung der natürlichen Rohheit diejenige Angemessenheit des Denkens und Wissens, des Empfindens, Wollens und Thuns sich errungen hat, welche den Forderungen entspricht, die der Geist der Zeit an den Einzelnen stellt.

Blumen. Die größte Blume. Bekanntlich entdeckte Sir Thomas Raffles im Jahre 1818 auf einer Excursion nach Bencolen, im Innern von Sumatra, die größte Blume, nämlich die Rafflesia Arnoldi, die einen Meter ($1^7/_{16}$ Brabanter Ellen) im Durchmesser hielt. Bisher ist es nicht gelungen, diese den Rhizantheen angehörende Pflanze lebend nach Europa zu bringen; wohl aber hat man in England Nachbildungen der Blume in Wachs. Im Jahre 1850 haben die holländischen Naturforscher Bennedyk und Teysman eine neue Species der Rafflesia entdeckt, die sie zu Ehren des Gouverneurs der sundischen Inseln, Rochussen, Rafflesia Rochussenii benannt. Ueberdies ist es ihnen gelungen, diese außerordentliche Pflanze in den botanischen Garten von Buitenzorg einzuführen. Kaum vermochten jene beiden Gelehrten, den Blüthenstand zu beschreiben und eine genügende Abbildung dieser ebenso merkwürdigen als schönen Blume zu liefern. Die neue Rafflesia hat weder Blätter noch Zweige, noch Stengel; sie hat nur eine Wurzel, die man gewissermaßen nicht sieht und auf dem Stamm und den Zweigen eines Cissus wächst, und eine enorme Blume von dem Volumen eines großen Kohlkopfes, die zugleich von dem schönsten Blau und der brillantesten Färbung ist. Die ganze europäische Horticultur cultivirt nichts aus dem Pflanzenreiche, was mit diesen Rafflesien zu vergleichen wäre. Dr. Junghuhn hat eine Beschreibung der Oertlichkeit geliefert, wo diese Schmarotzerflanzen in der größten Ueppigkeit anzutreffen sind. Als er auf Java dieselbe besuchte, traf er den Pimedo, wie man dort zu Lande die Rafflesia zu nennen pflegt, in ungeheueren Massen an. Diese Riesenblumen sind eingeschlechtig und sitzen weit von einander entfernt auf den Stämmen und Zweigen anderer Pflanzen. Wie die Befruchtung der von einander weit getrennten männlichen und weiblichen Blüthen stattfindet, ist noch

ein Räthsel. Prof. de Vriese in Leyden hat eine interessante analytische Zergliederung dieser außerordentlichen Organisationen herausgegeben.

Brücken, die größten. In unserer Zeit gilt die Brücke bei **Chester** über den Dee als die größte. Sie hat 200 Fuß Spannung mit einer Bogenhöhe von 42 Fuß. Brunel, der alle Vorgänger überbieten wollte, baute bei **Maidenhead** über die Themse eine Brücke mit zwei elliptischen Bogen, jeder zwar nur von 128 Fuß Spannung, aber noch flacher, nämlich mit 22 Fuß Bogenhöhe. Aber hier verdrängte das Eisen den Stein. Die erste Eisenbrücke war die, welche Pritchard bei **Colebrook-Dale** 1775 baute. Die größte derartige Brücke, die **Southwark-Bridge** in **London**, hat einen Bogen mit 240 Fuß.

Die längste Kettenbrücke ist noch immer die große **Freiburger** (S. S. 34). Wer sie gesehen hat, kann sich auch leicht ein Bild machen von der Kettenbrücke über den Niagarafall. Diese überbrückt einen Abgrund von 800 Fuß Weite und 245 Fuß Tiefe, aber der freischwebende Brückenkörper mißt nur 700 Fuß. Diese Brücke wird bekanntlich von Eisenbahnzügen befahren, die sich aber nicht rascher als ein Fußgänger bewegen dürfen. Unter ihrer Last sollen die Drathseile „nur“ zehn Zoll nachgeben. Als höchstes Muster der Baukunst im Fache eiserner Brücken gilt das von Dr. Pauli bei **Mainz** befolgte System. Zwar messen die Bogen der Mainzer Brücke nur je 333 Fuß, während die Spannung der von Brunel erbauten Joche bei Saltash volle 100 Fuß größer ist; allein die Theile der Pauli'schen Brücke sind so vollkommen in ihren Verhältnissen, daß sein Prinzip eine Ausführung erlaubt bis zu dem Punkte, wo eine solche eiserne Brücke unter ihrer eigenen Last brechen würde. Die Röhrenbrücke über den Lorenzostrom bei **Montreal**, welche

Canada mit den Vereinigten Staaten verbindet, zählt bekanntlich ebenfalls unter die Römerwerke des 19. Jahrhunderts, allein sie ist weniger bemerkenswerth durch die Weite der Jochspannung (350 Fuß), als durch die Ueberwindung der Schwierigkeiten bei den Unterbauten, in einem Fluß, dessen Eisgang zu den gefürchtetsten in der Welt gehört.

Eine Brücke von kolossalen Dimensionen ist die Mississippi-Brücke zwischen St. Louis und Illinois. Der mittlere Bogen hat eine Spannung von 515, die beiden äußeren eine von 498 Fuß. Von den zwei Pfeilern, welche diesen gewaltigen Bogen tragen, ist der eine 200 Fuß, der andere 170 Fuß hoch und 110 Fuß breit. Zwei doppelte Schienenlinien, ein Weg für Fußgänger und einer für Straßeneisenbahnwagen führen darüber. Die Baukosten betrugen 5 Mill. Dollars. —

Die Brücke von Loyang in China hat eine Länge von 26,800 Fuß und ruht auf 300 Pfeilern.

Kettenbrücken. Die älteste Kettenbrücke ist die 1741 über den Tees angelegte Winchbrücke in England. Die 1826 von Telford über den Meerarm Menai-Street angelegte Brücke zur Verbindung von Wales mit der Insel Anglesea liegt so hoch über dem Meere, daß die größten Schiffe mit ausgespannten Segeln unter derselben durchfahren.

Die 1809 in Massachusetts in Nordamerika über den Merrimak erbaute Brücke von 244 Fuß Spannung.

Die 1834 eröffnete große Drahtbrücke (Pont suspendu) zu Freiburg in der Schweiz, ist von Pfeiler zu Pfeiler 818′ lang, 157′ hoch, also von gleicher Länge, wie die 37′ breite Kettenbrücke über die Donau zwischen Pesth und Ofen. Sie hängt an vier 1200′ langen Drahtseilen, jedes aus 1056 Drähten bestehend, die einen einzigen Bogen bilden, weit in den Erdboden hineinreichen und dort mit 128 Ankern an Steinblöcken befestigt sind.

Sonstige bemerkenswerthe Brücken. Die 1350 gegründete, 1819 neu erbaute geländerlose Brücke zu **Rapperswyl** am **Zürchersee**, 12' breit, 4500' lang, verbindet beide Seeufer und ruht auf 180 dreifachen Pfeilern von Eichenholz.

Die Gitterbrücke bei **St. Gallen** in der Schweiz, welche bei Bruggen das tief eingeschnittene Thal der Sitter überbrückt, ist mit dem steinernen Vorbau 580' lang, liegt 213' über dem Wasserspiegel, und ruht auf 3 gußeisernen 164' hohen Pfeilern (steinerner Unterbau 35'), aus durchbrochenen eisernen Platten aufgebaut. Etwas stromabwärts links ist die ihrer Zeit berühmte, 1810 erbaute **Kräzernbrücke**, 590' lang, 85' hoch, 2 Steinbogen.

Die **Teufelsbrücke** im Reußthale im Schweiz. Cant. **Uri**, (4344') in großartigster Felslandschaft. Die Reuß stürzt an 100' unter der Brücke in einem schönen Wasserfall, der die Brücke fortwährend mit Wasserstaub benetzt, tief in die wilde Schlucht hinab. Die neue 1830 aus Granitquadern erbaute Brücke hat nur einen Bogen von 25' Weite. Die ältere Brücke, 20' unter der neuen, ist ganz mit Moos bewachsen.

Die neuen Elbbrücken der Paris-Hamburger Eisenbahn (zwischen **Hamburg** und **Harburg**). Die Entfernung zwischen den einzelnen Brückenpfeilern (also die Sehne des Brückenbogens) beträgt 325 Fuß rheinisch; jeder Bogen wiegt an Eisen, ohne die Schienen, 1,230,000 Pfund. Zur Hamburger Brücke mit ihren drei Bogen sind demnach 3,690,000 Pfund, zur Harburger Brücke, vier Bogen, 4,920,000 Pfd., total 8,610,000 Pfd. Eisen verwandt. Der mittlere Wasserstand der Elbe, + 8 Fuß Hamburger Pegel, bleibt noch reichlich 20 Fuß unter der Sohle der Brückenpassage.

Bücher. Die größte Auflage. „The sinners friend" von Hall, ein in England sehr populäres

Buch, erlebte dort 413 Auflagen von zusammen 1,850,000 Exemplaren und wurde in Amerika mehrmals nachgedruckt und in 29 fremde Sprachen übersetzt.

Bücher. Das erste verbotene Buch. Als vor 430 Jahren der Erfindung der beweglichen Lettern die Entfaltung des beweglichen Geistes folgte, da konnte man diese große Erfindung mit Recht als die wichtigste geistige Eroberung der Neuzeit betrachten und feiern. Erkenntniß und Wissen strömte den Massen zu, wie die Wasser dem Meere, und Recht und Licht wurden Gemeingut der Welt. Es ist aber eine denkwürdige Thatsache, daß das erste Buch, welches zuerst von einem allgemeinen Verbote (der Censur) betroffen wurde, kein anderes war, als — die Bibel.

Bücher. Das erste Druckdenkmal mit Jahresangabe. Als das erste Druckdenkmal mit Jahresangabe wird der Ablaßbrief von 1454 angesehen: Literae indulgentiarum Nicolai V. Pont. Max. pro regno Cypri 1454 (Moguntiae, J. Fust 1454), Patentformat.

Als das erste mit vollständiger Schlußschrift oder unzweideutigem Datum gedruckte Buch gilt noch immer das Psalterium latinum, Moguntiae, P. Schöffer 1457, Folio. (Titelblätter erscheinen erst seit 1485, Blattzahlen seit 1470.)

Buchstabenschrift. Erfindung derselben. Die Erfindung der Buchstabenschrift ist nach ihrem Ursprung, der Zeit des Entstehens, der Person des Erfinders u. s. w. in undurchdringliches Dunkel gehüllt, und alles, was darüber aufgestellt wurde, ist mehr oder weniger mythisch oder hypothetisch. Um das Jahr 1500 v. Chr. G. war sie ohne Zweifel schon den meisten westasiatischen Völkern bekannt, und um jene Zeit wurde sie der Sage nach von

Kadmos nach Griechenland gebracht. Von einer vollkommenen Ausbildung und allgemeiner Annahme konnte aber damals noch keine Rede sein, und noch lange gingen Bilder- und Buchstaben nebeneinander her.

Burgen. Die älteste Burg diesseits der Alpen. Die ältesten Trümmer aller Burgen diesseits der Alpen sind die der Burg Hohen-Rhaetien (Rhaetia alta), welche man von Rhaetus und seinen Etruskern 587 J. vor Chr. (164 Jahre nach der Gründung Rom's) erbaut glaubt.

Christen, Buddhisten und Juden auf der Erde. Zahl derselben. Die Zahl aller **Christen** der Erde kann man auf 335 Millionen anschlagen, von denen

170	Millionen	Katholiken
89	"	Protestanten
76	"	der griech. Kirche

angehören.

Am zahlreichsten sind die Verehrer des **Buddha** (Stifter einer indischen Religion), denn es giebt 340 Millionen Buddhisten, also 5 Millionen mehr, als es Christen auf der Erde giebt.

Die Zahl der gegenwärtig auf der Erde lebenden **Juden** beträgt ungefähr 5 Millionen, wovon die Hälfte allein in Europa wohnt, und zwar die meisten in Rußland; man zählt daselbst 1,220,000 Israeliten, die Zahl der in Oesterreich wohnenden Juden beträgt 853,000, in Preußen 284,500, im übrigen Deutschland 183,000, während bei der Bevölkerung in Frankfurt a. M. auf 16 Christen 1 Jude gerechnet wird, kömmt in Preußen erst auf 73 Christen 1 Jude. In Sachsen wohnen im Ganzen nur etwa 1600 Juden, und zwar zumeist in den beiden Städten Leipzig und Dresden. Am unbedeutendsten ist die Zahl der jüdischen Einwohner in Schweden und

Norwegen, man rechnet daselbst auf 6000 Christen nur 1 Juden. In Frankreich wohnen ungefähr 800,000, in der Schweiz 3200, in Großbritannien 42,000 Israeliten.

Classisch. Was ist classisch? Classisch ist, sei es antik oder modern, dasjenige, was immer mehr gefällt, je öfter man es liest; nicht classisch, was bei jeder wiederholten Lesung mehr verliert. An der Form allein kann dies aber nicht liegen; es liegt daran, daß aus dem Classischen, je mehr man es betrachtet, immer mehr Geist hervorspringt, also immer mehr Gedanken, und so erzeugt es auch immer mehr Gedanken.

Conchilien. Die interessanteste Muschel. Die Muscheln werden herabgezogen auf den Grund der Gewässer durch ihre eigene Schwere; unter ihnen ward dem Nautilus allein vergönnt, empor zu steigen auf die Oberwelt. (Der Papier-Nautilus. Argonauta Argo. Eine Muschel, welche aus dem Grunde des Meeres sich empor zu heben vermag, auf dessen Oberfläche schwimmt, und gleichsam als Segel zwei häutige Ausdehnungen ausstreckt, als Ruder ihre Füße gebraucht.)

Darwinismus. Die Lehre Darwins. Von der Lehre des Engländers Darwin hat wohl fast jeder sprechen hören, und hie und da wohl auch einer ein Urtheil darüber gelesen.

Herrscht von den ältesten geschichteten Erdbildungen an, in denen die ersten Thiere und Gewächse aufbewahrt sind, bis zum Lehm und Kies, in dem wir unsere Todten niederlegen, ein stetiger, ein wesentlich ununterbrochener Fortgang der Bildung, so drängt sich der Vernunft ein Gedanke auf, so keck, daß sie selbst ihn längere Zeit nicht als Forderung erkennen mag, der Gedanke, daß die Entwicklung alles Lebens in der Erdrinde der Entwicklung dieser Erdrinde selbst parallel sein werde.

Dieß läuft aber am Ende darauf hinaus: So wenig vom Moment an, wo das Wasser anfing das witternde Gestein zu benagen und abzureißen, das Losgerissene fallen zu lassen und das Niedergelegte zu schwemmen, etwas Unorganisches neu gebildet worden ist, so wenig ist vom Beginn des Lebens an jemals eine Thier- und Pflanzenform neu, aus nichts geschaffen worden; so gewiß je die jüngeren Gebirgsschichten nichts sind als Umbildungen des ungeschichteten und des älteren geschichteten Gesteins, so sicher ist die ganze unendliche Reihe der Thiere und Gewächse, lebende und fossile, nach Classen, Sippen, Gattungen und Arten, herauf aus den ältesten Versteinerungen führenden Schichten, eine ungeheure Evolution aus unbekannten Anfängen des Lebens.

Solches ist Darwins Gedanke, das echte Kind des neuen geologischen Begriffs.

Keine der organischen Gestalten, welche je auf der Erde gelebt und sich forterzeugt, hat irgend wann und irgendwie, so, wie sie uns erscheint, als Art, einen Anfang für sich gehabt, kein Thier, kein Gewächs. Die höchsten wie die niedersten, die größten wie die kleinsten, die gegliedertsten wie die einfachsten, alle miteinander sind nach verschiedenen Richtungen auseinander gewichene, im Ablauf ungemessener Zeit fort und fort abgeartete, zu immer neuen Formen auseinander gewickelte Sprossen eines und desselben uranfänglichen Keimes. Nicht nur Elephant und Maus, Vogel, Reptil und Fisch, Krebs, Schmetterling und Blattlaus u. s. w., nein Wirbelthier, Kerbthier, Weichthier, Strahlthier, Alles was je geathmet und sich bewegt, ist am Ende Eines Stammes und Eines Blutes. Durch die ganze Welt der Lebendigen geht von Anfang an ein niemals unterbrochener Zug der Metamorphose, aber nach einem Zeitmaß, daß in jedem gegebenen Augenblick die Bewegung zu ruhen scheint wie der Fixsternhimmel, an dem doch in Wahrheit Alles gegen und auseinander rückt, und die Classen,

Familien und Gattungen des Thierreichs für unser Auge dastehen wie fest umschriebene Sternbilder, und die mikroscopische Thierwelt gleich Nebelflecken. Das Moment der Bewegung in der organischen Wandlung ist so klein, daß es sich unsern Sinnen fast gänzlich entzieht. Für die Zeit hat nun einmal der Mensch kein Mikroscop, und nicht nur dem einzelnen Blick erscheinen alle organischen Formen wie ruhende Typen im Fluß der ewig vergehenden und sich ewig neu gebärenden Arten; die Menschheit selbst, soweit sie sich auf sich selbst besinnt, hat die Zeiger am lebendigen Uhrwerk von jeher ungefähr stehen sehen, wie sie heute stehen, und erst wenn man durch das Telescop der Geologie in ungezählte Jahrtausende zurückblickt, gewahrt man, daß die Zeiger einst ganz anders gewiesen haben, und daß einmal im Leben der Erde eine andere Tageszeit gewesen ist als jetzt, wo wir nicht wissen, was die Glocke geschlagen, und ob es noch nicht Mittag ist oder bereits Abend werden will.

Dies ist im kürzesten Ausdruck der Inhalt der neuen Anschauung.

Deutschland. Deutsche Geistesbildung.

1) Germanisches Heidenthum.

Der deutsche Volksstaat mit den drei Ständen der Fürsten, Freien und Leibeigenen. Helden- und Göttermythus, Volksepos, Schauspiel, Kriegslied, Thiermärchen. Das Ursprüngliche geht bis auf wenige Ueberreste (Segenssprüche, Hildebrandslied, Edda) zu Grunde im Kampfe gegen das Römer- und Christenthum. Ganze Volksstämme, darunter die entwickelten (die Gothen unter Ulfila), verschwinden zugleich und auf immer damit.

2) Christliches Mittelalter.

Der Priester und Feudalstaat mit den drei Ständen des Adels, des Klerus und des bäuerlichen Bürgers.

Gereimte Kirchenlegenden der Mönche und Latinisirung altdeutscher alliterirender Dichtungen. Die höfische Dichtung der Ritterwelt im Epos (Wolfram von Eschenbach), im Minnelied (Walther) und im humoristischen Gesellschaftsliede (Nithart). Das Mönchslatein der Klosterschulen und die an den Höfen geltende welsche Sprache und Mode bringen zusammen Romanismus und Ultramontanismus in Staat, Sprache und Dichtung. Das Nationalepos (Nibelungen) geht vergessen. Scholastischer Formalismus beherrscht die erst gegründeten Universitäten. Arbeit und Gewerb nimmt die Flucht aus den Fronhöfen in die Freiungen der Städte. Die Zünfte und Gilden der ghibellinischen Bürger errichten ihr Wehr- und Gewerbwesen gegen das Welfenthum der Bischöfe und des Reichsadels.

3) Reformationszeit.

Der bürgerliche Staat mit seinen vier Ständen: Reichsadel, Klerus, Stadtbürger und Bauern.

Die bürgerliche und religiöse Dichtung in Schauspiel, Kirchenlied, Schwank und Meistergesang sind zusammen volksthümlich und werden zugleich satyrisch, indem sie das gerade Gegentheil des bis jetzt für wahr Gehaltenen erkennen und glauben. Die Humanisten gehen auf die Quellen des bisherigen Fachwissens zurück und zerstören den Facultätsglauben der Hochschulen (Hutten ꝛc.) Mit der Feststellung der Sprache durch Luther entsteht die Volksschule und Bürgerbildung (Hans Sachs). Blüthe der deutschen Künste und Gewerke.

Die Kirchenreform geht unter an ihrer eigenen Orthodoxie und an der Jesuiten-Reaction, die politische Reform erstickt im Bauern- und Sektenaufruhr. Hochschule und Volksschule werden abermals dem Dogma unterworfen und der Lehrfreiheit beraubt. Das sich selbst überlassene Volk verwildert.

4) Dreißigjähriger und Siebenjähriger Krieg.

Der Soldaten-, Büreaukraten- und Spießbürgerstaat.

Gelehrt-höfische Gelegenheitsdichterei, ausgeübt von Kriegsobersten, Amtmännern, Pastoren, Magistern und deren Weibern. Kaiserlich gekrönte und zu Titular-Pfalzgrafen ernannte Hofpoeten.

Die Staatsdespotie herrscht auch auf geistigem Gebiete: Die Flügelmänner dreier Perioden, Opitz, Gotsched und Gellert gelten als infallibel. In den deutschen Hauptstädten: französisches Schauspiel und italienische Oper; in den Provinzialstädten die Englischen Reiter sammt Hanswurst und Kasperle. Die Kunstpoesie sinkt bis zum Schulerercitium herab. Tiefster Verfall des kritischen und des politischen Gesammturtheils. Durch die Kabinetspolitik zu Paris, Berlin und Wien veranlaßt, dämmert schließlich dem deutschen Unterthanenverstand der Mangel an eigner Nationalität (Leibnitz, Lessing) und an Nationalschriftstellern (Liscov, Justus Möser).

5) Napoleonischer Weltkrieg.

Der deutsche Weltbürger im unterjochten Vaterlande.

Das Hereinziehen von Allerwelts-Literatur und Allerwelts-Dichtungsform in die noch form- und ziellose deutsche.

Das Gefühl der Unterdrücktheit sucht lauter phantastische Auswege: rückwärts in die inhaltslose Urzeit; vorwärts in ein unfaßbares Jenseits. Retrospektiv verfahren die sog. Barden der Klopstockischen Periode, die ihren Stoff in des Arminius Teutoburgerschlacht suchen; die Klassiker (Schiller-Göthe), die im antiken Alterthum die giltige Kunstform suchen; die Burschenschaftsdichter, die in's Mittelalter nach dem deutschen Kaiser und der

deutschen Treue zurückblicken; die Kosmopoliten und Menschenfreunde, welche eine Geschichte der Menschheit schreiben (Herder), bevor noch an die Abfassung der deutschen Geschichte gegangen ist; die Romantiker, welche Stoff und Form bei allen übrigen Literaturvölkern erborgen (bei Tasso, Calderon, Milton), während diese selbst nur aus zweiter Hand entlehnt haben. Es entsteht eine politische Lyrik und eine lyrische Politik (Körner), eine theologische Epik (Klopstocks Messiade), ein theologisches Schicksalsdrama (Schiller und Zach. Werner). Wieland und Göthe behaupten in dem autokratisch beherrschten Vaterlande zwar die Rolle der geistigen Einherrschaft, sind aber zugleich die Anbeter des Unterjochers Deutschlands und tragen das französische Ordensband. Ein ähnlicher Vorgang zeigt sich in der damaligen Bearbeitung der philosophischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen; sie alle treten in Form absoluter Systeme auf, von Kant bis auf Hegel. Die Physik und Chemie verfährt statt anayltisch durchaus spekulativ (Schelling's Natursystem), und ebenso ist die Staatswissenschaft von Haller bis Stahl transscendental, sie preist Gottes Weisheit für die Etablirung des Polizeistaates.

6) Neuzeitliche Umgeburt.

Der Staatsbürger im weltlich werdenden Einheitsstaate.

Gesellschaftliche Dichtung, vorwiegend historischen Inhaltes und von naturgemäßer Form. Rückkehr von der Klassik, Romantik und Teutonik zur Schlichtheit und Natur. Der Begriff des Volksthümlichen, wieder entdeckt in der richtigen Verwerthung unserer Eigenart, wird allgemein verbreitet, theils durch wissenschaftlich angelegte Sammelwerke nationalen Inhalts: Der Gebrüder Grimm Kindermärchen und Volkssagen; Uhlands Volksliedersammlung; theils durch geistvolle Portraitirung des Volkslebens selbst: in der historischen Biographie, im

socialen Roman, in den Dorfgeschichten unserer Novellistik; oder in den Natur- und Volksliedern von Hebel, Uhland, Rückert.

Literarische Zeugnisse von der Erstarkung des öffentlichen Urtheils sind: die Schillerfeier, die Schillerstiftung, die Statuensetzungen, zusammen aus Volksmitteln beschafft; ebenso die gleichzeitige Verbesserung der bürgerlichen Existenz des erprobten Schriftstellers (Mozart- und Schillerstiftung, Autorenhonorar). Durch das Erlöschen der Verlagsprivilegien und die Wohlfeilheit der neuen Klassikerausgaben steigt die Betheiligung an Jugend- und Volksbibliotheken, an Lesevereinen und öffentlichen Vorträgen. Der Begriff der Volkssouveränität, oder die Freiheit des Volkes sich selbst zu bestimmen, ist anerkannt und hat manche andere Menschenrechte erst praktisch gemacht. Dadurch, daß sich Staat, Schule und Familie nach ihrem freien Ermessen von der Confessionskirche lossagen, ist die Gewissensfreiheit, die Preß- und Lehrfreiheit gleichfalls erst praktikabel geworden. Ideen und Thatsachen, die der Fachmann während einer dreißigjährigen Lehrthätigkeit in der alten Schule stillschweigend übergehen mußte, weil sie religions- und staatsgefährlich hießen, begegnen jetzt, öffentlich ausgesprochen, der allgemeinen Zustimmung.

Deutschland. Schulen. Das **Deutsche Reich** besitzt in runder Summe 60,000 Volksschulen, in denen 6 Millionen Schüler unterrichtet werden. Auf je 1000 Einwohner entfällt ungefähr eine Schülerzahl von 150. Dieses durchschnittliche Verhältniß wird in Braunschweig, Oldenburg, Sachsen und Thüringen beträchtlich überschritten, insofern hier auf je 1000 Einwohner 175 Schüler kommen; dagegen in Mecklenburg (auf je 1000 Einwohner 120 Schüler), und Baiern (auf je 1000 Einwohner 126 Schüler) nicht erreicht. Gymnasien giebt es in Deutschland 330, Progymnasien

214, Realgymnasien 14, Real- und höhere Bürgerschulen 483. Die Gesammtzahl der Schüler auf diesen höheren Unterrichtsanstalten beläuft sich auf 177,400. Universitäten zählt das Deutsche Reich 20 mit 1624 Lehrenden und 15,600 Studirenden. Polytechnische Schulen giebt es 10, wovon auf Preußen nur 2 kommen, außer der Bau- und Gewerbe-Akademie in Berlin; die Zahl der Lehrenden an den letzteren Lehrstätten beträgt 360, der Studirenden 4500.

Deutschland. Die größten Städte des deutschen Reiches. Die 31 größten Städte des Deutschen Reiches (bis 50,000 E. herab) ordnen sich nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1871, wie folgt: 1) Berlin mit 826,341 Einwohnern. 2) Hamburg 235,365 E. 3) Breslau 208,025 E. 4) Dresden 177,095 E. 5) München 169,612 E. 6) Cöln 129,251 E. 7) Magdeburg 114,549 E. 8) Königsberg 112,123 E. 9) Leipzig 102,575 E. 10) Hannover (mit Linden) 106,520 E. 11) Danzig 94,377 E. 12) Stuttgart 91,673 E. 13) Frankfurt a. M. 90,748 E. 14) Straßburg 85,529 E. 15) Bremen 82,990 E. 16) Nürnberg 82,929 E. 17) Stettin 76,154 E. (mit dem ganzen Polizeibezirk 97,781 E.) 18) Barmen 75,074 E. 19) Altona 73,864 E. 20) Aachen 73,722 E. 21) Elberfeld 71,775 E. 22) Düsseldorf 69,462 E. 23) Chemnitz 68,150 E. 24) Braunschweig 57,380 E. 25) Crefeld 57,335 E. 26) Posen 56,932 E. 27) Halle 52,408 E. 28) Mühlhausen (Elsaß) 52,000 E. 29) Essen 51,768 E. 30) Metz 51,107 E. 31) Augsburg 50,451 E. — Elberfeld-Barmen zusammengenommen würden mit 146,849 Einw. die sechste Stelle zwischen München und Cöln einnehmen.

Deutschland. Volkszählung im deutschen Reich. Das deutsche Reich hatte am 1. Dezember 1871

41,058,139 Bewohner gegen 40,106,958 im Dezember 1867. Es hat somit in den letztverflossenen 4 Jahren eine Vermehrung um 951,181 Bewohner oder 2,37 pCt. stattgefunden. Am stärksten zugenommen haben von den Staaten des Bundes die freien Städte und zwar 11,07 Bremen, Hamburg 10,59 und Lübeck 6,05, sodann das Königreich Sachsen 5,68.

Diamanten. Die größten Diamanten sind: Der 1741 in Brasilien aufgefundene, noch nicht geschliffene **Braganza**. Wiegt 1680 Karat oder 12½ Unzen.

Der des **Großmoguls**, fast von der Größe eines halben Hühnereies, 279 Karat schwer.

Der auf 3 Millionen Rupien geschätzte **Koh-i-noor** (Berg des Lichts), früher im Besitze des Radschah von Lahore, jetzt der Königin Victoria von England.

Der geschichtlich merkwürdige **Sancy** hat die Gestalt einer Birne, wiegt 53½ Karat und ist vom reinsten Wasser. Der erste Besitzer war Karl der Kühne, der diesen Stein in der Schlacht bei Nancy, wo Karl fiel, trug.

Der **Orlow**, ursprünglich das Auge einer Brahmastatue in Indien, seit 1775 im russischen Reichsscepter.

Der **Regent** oder **Pitt**, zuerst im Besitze des Herzogs von Orleans (Regenten), später Napoleons I. und jetzt im preußischen Kronschatze.

Ein Diamant im Besitze des Hauses **Oesterreich**.

Ein Diamant im Besitze des Herzogs von **Toscana**.

Druckerei, die größte. Die kaiserliche **Staatsdruckerei** in Wien ist wohl die **großartigste** Anstalt nicht nur der österreichischen Monarchie, sondern Deutschlands und Europa's. Die eigenen Ausgaben der Anstalt betragen jährlich über eine Million Gulden, die Einnahmen ungefähr 1,200,000 Gulden. Sie be=

schäftigt über 900 Arbeiter in dem staatlichen Gebäude, verbraucht über 200,000 Rieß Papier, hat über 175 Mill. Lettern, d. h. über 3500 Centner; darunter allein 12,000 chinesische Zeichen, über 200 verschiedene Maschinen und Pressen, 25,000 Stahlstempel, 80,000 Matrizen 2c. Rollwagen schaffen auf unterirdischer Eisenbahn die Steinkohlen nach dem Feuerherde des Dampfkessels, der eine Maschine von 16 Pferdekraft treibt, welche alle Maschinen, Walzen, Hebel und Pressen des Gebäudes in Bewegung setzt, außerdem in die 1062 Fuß langen Heizröhren Wärme, in die 5000 Fuß langen Gasröhren täglich oft 24,000 Kubikfuß Gas zu 700 Gasflammen zum Leuchten, Löthen, Erwärmen u. s. w., sowie warmes und kaltes Wasser in alle Stockwerke leitet. Vom Centralbureau des Directors gehen außerdem noch 12 kupferne Sprachröhren von 1308 Fuß Länge nach den einzelnen Sälen, um sofort Befehle oder Anfragen ergehen zu lassen.

Ebene. Die höchstgelegene Ebene Deutschlands. Die höchstgelegene Ebene ist die bairisch-schwäbische Hochebene; die Ebenen um München und das obere Lechfeld liegen gegen 1700′ ü. d. M. (München selbst 1568′). Die bairischen Gebirgsthäler, mit Ausnahme des Innthales, liegen um mehrere 100, ja 1000 F. höher, als die Schweizergebirgsthäler; das tiefste von jenen (Loisachthal bei Garmisch 992′) wird erst von dem höchsten in der Schweiz (Rhonethal bei S. Maurice 977′) erreicht.

Edelmetalle. Production der Edelmetalle. Die Production der Edelmetalle berechnet man auf jährlich 379,054,000 Thaler und davon kommen auf das Gold 285,489,000 Thaler (75,32 Procent) auf das Silber 93,565,000 Thaler (24,68 Procent).

Dazu tragen bei:

Californien	99,750,000 Thaler.
Die übrigen Staaten der Union .	42,750,000 "
British Columbia	8,550,000 "
Mexiko	35,625,000 "
Südamerika	18,525,000 "
Rußland	31,350,000 "
Das übrige Europa	9,975,000 "
Asien und Afrika	8,550,000 "
Australien	106,979,000 "
Neuseeland	17,000,000 "

Amerika allein liefert für 137,298,750 Thaler Gold und für 97,901,250 Thaler Silber, also 48,09 Procent der Gold- und 72,57 Procent der Silberproduction.

Geschichtliche Uebersicht der Production edler Metalle:

Um das Jahr 14 nach Chr. G. betrug die Production von Gold und Silber 5 Millionen Dollars, im Jahre 1492 nur 250,000 Dollars, im Jahre 1853 die höchste Summe von 285 Millionen Dollars, im Jahre 1863 etwas weniger, 240 Millionen Dollars. Der Werth des Goldes und Silbers, welches um das Jahr 14 vorhanden war, schätzt man auf 1327 Millionen Dollars, im Jahre 1863 auf 10,652 Mill. Doll. Der Gesammtwerth des von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart aus dem Schoße der Erde geförderten Goldes und Silbers beläuft sich annähernd auf 21,272 Millionen Dollars.

Edelsteine. Die merkwürdigsten und größten antiken Caméen. Caméen (Edelsteine, mit erhabenen Figuren, insbesondere aber geschnittene Edelsteine, deren Grund von anderer Farbe als das darauf geschnittene Bild ist) aus der letzten Periode der griechischen Kunst: Die berühmte Camée Gonzaga, in der kaiserlich russischen Sammlung zu **Petersburg**, stellt die Köpfe Ptolemäus' I. und der Eurydike

vor. Die große Camée des Antikencabinets zu Wien, mit den Köpfen Ptolemäus' II. und der Arsinoe. Caméen der römischen Kunst (das „goldene Zeitalter" hatte in dem Griechen Dioskorides, der den Augustuskopf auf des Kaisers Siegel schnitt, und dessen Sohn Erophilos, ausgezeichnete Künstler der Art hervorgebracht.) Von besonderer Wichtigkeit für die Kunst dieser Zeit sind nun die wundervollen Caméen, welche die Fürsten des julischen und claudischen Geschlechts als weltbeherrschende und segensreich waltende Wesen, als gegenwärtige Erscheinungen der höchsten Götter darstellen.

Eine der drei größten Caméen ist die 9 Zoll breite, 8 Zoll hohe Wiener Gemma Augustea, welche eine Darstellung der augusteischen Familie im Jahr 12 enthält. August sitzt (neben seinem Horoscop „der Steinbock glänzte so glücklich am Tage seiner Geburt") als siegreicher Jupiter auf dem Throne, in der Linken hält er das Scepter, in der Rechten den Lituus, das Zeichen der Auspicien; mit ihm thront die kriegerische Roma. Auf Helmen und Schilden ruhen die Füße der Beiden. Alles in sorgfältigster Arbeit und ausdrucksvollster Zeichnung, ein wahres Prachtstück der Steinschneidekunst.

Die größte von allen erhaltenen antiken Caméen, 13 Zoll hoch, 11 Zoll breit, ein unregelmäßiges Oval, durch Balduin II. aus Byzanz an Ludwig den Heiligen, und „als Darstellung von Josephs Traum" in die St. Chapelle gekommen, jetzt im Cabinet zu Paris, ist ein Sardonix aus fünf Lagen, von welchen vier sich von dem Violett der untersten abheben, und wird gewöhnlich für ein Werk des „goldenen Zeitalters" gehalten, von Andern in das 3. Jahrhundert gesetzt, dem die etwas plumperen Formen im Vergleich mit der Gemma Augustea auch eher entsprechen. Das Bild stellt die augusteische Familie einige Zeit nach August's Tod dar. — In der Mitte thront lorbeerbekränzt Tiberius als

Aegistragender Jupiter mit Scepter und Lituus (der oben gekrümmte Stab der Auguren) neben seiner Mutter Livia-Ceres, welche den fruchtbaren Mohn in der Hand hält; unter seinen Auspicien geht links Germanicus (17 n. Chr.) nach dem Orient (dem Gift entgegen). Germanicus setzt sich den Helm auf's Haupt, ihm ist dazu behülflich seine edle, von Tiberius später durch Kerker und Hunger gemordete Gemahlin Agrippina (die ältere). Rechts und links zu äußerst ist Klio und Polyhymnia, die Muse der Geschichte und Beredtsamkeit.

Eisenbahnen. Lange Zeit fürchtete man sich vor jeder Steigung, und Ebenen von einer Schiefe wie 1 : 100 schienen das äußerste, was sich jemals würde wagen lassen, daher man noch vor 18 Jahren bei höheren Steigungen durch feststehende Maschinen an Seilen die Eisenbahnzüge schleppen ließ. Das Eis wurde zuerst (wie man in England zugibt) von den Deutschen gebrochen durch die Sömmeringbahn, der jedoch die schiefe Ebene unterhalb **Hof** in Baiern und der starke Fall bei **Geißlingen** an der rauhen Alp vorausgingen. Die Sömmeringbahn steigt im ganzen 1325 Fuß nach dem Durchschnittsverhältniß von 1 : 47, doch ist an einer Stelle die Steigung sogar 1:40. Seit der Sömmeringbahn ist aber in dieser Richtung noch viel mehr geleistet worden.

Zwischen Oldham und Manchester werden jetzt die schwersten Züge Ebenen von 1 : 27 Steigung hinaufgeschleppt, in etlichen Bergpässen Virginiens beträgt (jedoch nur auf kurze Strecken) die Steigung 1 : 20, 1 : 17, ja es soll sogar von einer Locomotive eine Steilbahn von 1 : 10, von ein Fuß auf zehn Fuß, in Amerika erklettert worden sein, eine steilere Neigung als sie auf irgend einer englischen Chaussee angetroffen wird. Es fragt sich übrigens sehr, ob solche steile Ebenen mit Vortheil von den Maschinen befahren werden können,

das heißt, ob nicht, was man an dem Bahnbau erspart, reichlich wieder aufgezehrt wird durch die gesteigerten Kosten des Betriebs; man muß nämlich wissen, daß schon bei 1 Fuß Steigung auf hundert der Widerstand einer Last bei einer Geschwindigkeit von acht deutschen Meilen per Stunde um das Doppelte wächst, so daß also, wenn eine gewisse Kraft erforderlich ist 200 Tonnen auf einer völligen Ebene mit jener Geschwindigkeit zu bewegen, dieselbe Kraft bei einer Steigung von 1 : 100 nur hinreichen wird um 100 Tonnen zu bewegen. Die Engländer haben in Indien ein Seitenstück zur Sömmering-Bahn erbaut, auf der Strecke die von Bombay über die Bhore-Ghat führt. Dort mußte eine Steigung von 1831 Fuß auf 15¾ englische Meilen vertheilt werden, so daß durchschnittlich die Bahn im Verhältniß von 1 : 48 steigt, jedoch gibt es dabei eine Strecke von acht englischen Meilen mit einer Steigung von 1 : 40, und eine andere steile Strecke von 1½ englische Meilen, wo die Steigung 1 : 37 beträgt.

Mit dem Eisenbahnverkehr sind auch die Bahnhofshallen gewachsen. Vor 30 Jahren rissen die Leute noch staunend die Augen auf über die Hallen in Padua und Westminster. Selbst die Halle der Greath-Nothern, die 800 Fuß lang, 105 Fuß weit und 91 Fuß hoch ist, erregt jetzt kein Erstaunen mehr, so wenig wie die 152 Fuß breite Halle des Limestreet-Bahnhofes in Liverpool, seitdem man in Birmingham ein Dach aufgerichtet hat von 864 Fuß Länge und 212 Fuß Breite ohne innere Stützpunkte; dennoch ist dieser solide Bau sehr wohlfeil zu stehen gekommen, da die Quadratelle nur 1 Pf. St. 8½ Sh. kostete, oder etwa 2 fl. der Quadratschuh.

Eisenwerk, das größte. Das größte Eisenwerk der Welt ist das von **Dowlnis** bei **Merthyr Tydwil in Südwales.** Hier sind 18 Hochöfen und 151 Puddelöfen im Gange, sowie eine angemessene Zahl von

Schweißöfen für 11 Walzwerke. Die Jahresproduction beläuft sich auf 2,600,000 Centner Roheisen und 1,800,000 Centner Stabeisen. Dieses eine Eisenwerk producirt fast zehnmal so viel Roheisen als das Königreich Sachsen, und nur eine Kleinigkeit weniger (40,604 Ctr.) als sämmtliche Staaten des deutschen Zollvereins, mit Ausnahme von Preußen, welches letztere in 184 Eisenhütten nur dreimal so viel Roheisen erzeugt, als auf Dowlnis' Eisenwerk. Der Steinkohlenverbrauch beträgt jährlich 9,600,000 Centner. Die auf dem Werke beschäftigten 8000 Arbeiter erhalten einen Jahreslohn von 1,998,000 Thaler.

Emancipation und Fortschritt. Emancipation ist Bildung, und Bildung ist Freiheit von allen Schranken, mit denen der Mangel an Kenntnissen und der Reichthum an Vorurtheilen den Geist einengt.

Der Fortschritt des Geistes ist das Ferment der rastlos fortbildenden Weltanschauung. — Jeder Fortschritt ist das Resultat eines Sieges und zugleich eines Sieges, der nur nach rückwärts Frieden bringt, vorwärts dagegen den Blick auf neu zu erstürmende Batterien richtet.

England. Englische Gewerbthätigkeit. **Manchester** spinnt, webt und druckt Baumwolle: **Leeds** spinnt Flachs und webt Tuch; **Nottingham** zeichnet sich in der Strumpfweberei aus; **Coventry** in der Bandfabrikation; **Newcastle** gräbt und versendet Steinkohlen; in **Birmingham** sind dagegen die Beschäftigungen der Gewerbthätigkeit zahllos. Nichtsdestoweniger macht sich auch hier der Umstand geltend, daß diese Stadt seit Jahrhunderten Eisen, Kupfer und Messing schmiedete. Für die schweren und groben Eisenwaaren, z. B. eiserne Schiffe, eiserne Brücken, große eiserne Ankerketten für Seeschiffe hat man die ausgedehntesten Eisengießereien

in **Südwales**, als dem eisenreichsten Strich in England. **Lancashire** und namentlich **Manchester** ist die Seele des ganzen englischen Maschinenwesens mit allen seinen Theilen. Lancashirer Instrumente und Werkzeuge sind weit und breit berühmt. Für die Schmiedewerkzeuge sind die 70,000 messerschmiedenden Einwohner von **Sheffield** die Hauptleute. Für alle die übrigen kleinen und großen Dinge, die man aus Eisen, Kupfer, Messing und anderen Metallen verfertigt, ist endlich **Birmingham** der vornehmste Ort. (Größte Fabriken in Stahlfedern, Sargnägeln und Feuergewehren; von 1804 bis 1815 lieferte Birmingham nicht weniger als fünf Millionen Stück Mordgewehre.)

Großbritannien zählt jetzt 30 Millionen Baumwollenspindeln, diese liefern ebenso viel Gespinnst als die ganze Bevölkerung des britischen Reiches in Europa, Frauen und Kinder eingeschlossen, bei 12stündiger Arbeit des Tages durch Handspinnerei zu fördern vermöchte, vorausgesetzt, daß eine andere ebenso starke Bevölkerung die Baumwolle zuvor für die Spindeln hergerichtet hätte. Dieß ist nur in einem einzigen Zweige erreicht worden; wenn man aber erwägt, wie viel mechanische Arbeit beim Weben des Baumwollengarns, beim Spinnen und Weben des Flachses, der Wolle und anderer Pflanzenfasern verwendet wird, so sinkt die Baumwollenspinnerei nur zu einem Bruchtheil der Arbeitsleistungen herab.

England. Größe von London. Wenn es überhaupt möglich ist, eine Totalansicht von **London** und eine Vorstellung seiner Größe zu gewinnen, so geschieht dies wohl am Besten von der Höhe der Paulskirche herab. Da liegt denn die ungeheure Stadt ausgebreitet vor uns! Einst ein großer Wald, trägt jetzt diese Ebene 10,000 Straßen und Gäßchen mit 250,000 Häusern und 3,563,410 Bewohnern. Im Jahre 1801

zählte man 864,845 Einwohner, im Jahre 1821 bereits 1,225,694 und gegenwärtig über 3½ Millionen. Die Einwohnerzahl scheint sich also alle 30 Jahre zu verdoppeln.

Was aber diesem Anblick seine eigenthümliche Großartigkeit gibt, wie sie nirgends mehr wiederkehrt, das ist die Themse mit ihrem Schiffsleben, die Wälder von Masten in den Docks, und der Umstand, daß man nicht, wie anderwärts, über die Gebäude hinaus stundenweit auf Felder und Wiesen blickt, sondern nur Häuser vor sich sieht, und immer wieder Häuser, so weit das Auge reicht. Dieser Riese unter den Städten nimmt auf beiden Themseufern einen Umfang von 35 englischen Meilen, also 14 deutschen Wegstunden ein.

„Londres n'est plus une ville: c'est une province couverte de maisons!" hat ein berühmter Franzose gesagt, und er hat Recht. Dieses ist die Vorstellung der Stadt, die man von der Höhe der Paulskirche gewinnt. (Vergl. d. Art. London.)

Entdeckungen. Die glänzendste und einflußreichste aller wissenschaftlichen Entdeckungen. Unter allen Entdeckungen in dem weiten Felde der Wissenschaften, ist wohl die der allgemeinen Schwere, die wir dem großen Newton verdanken, die glänzendste und einflußreichste, da sie das Gesetz enthält, dem alle Himmelskörper unseres Sonnensystems und, wie es scheint, selbst alle Körper des Weltraumes gehorchen.

Isaak Newton wurde am 25. Dezember 1642 geboren. Im Jahre 1669 wurde er, an des berühmten Barrow's Stelle, Professor der Mathematik in Cambridge, eine Stelle, die er bis zu dem Jahre 1695 bekleidete, wo er zum Vorsteher der königlichen Münze in London mit einem jährlichen Gehalte von 15000 Pf. Sterling berufen ward, welches Amt er bis an sein Ende beibehielt,

das am 20. März 1727 im 85. Jahre seines Alters erfolgte.

Gegen das Jahr 1662 wendete sich seine ganze Aufmerksamkeit gegen die Optik, und insbesondere gegen die Natur des Lichtes, über welche er bald darauf die glänzendsten Entdeckungen machte. Als aber im Jahre 1666 eine pestartige Krankheit die Umgegend von Cambridge verheerte, zog er sich auf einige Monate in seinen Geburtsort, Woolsthorpe, zurück, ein Dorf in Lincolnshire, nahe eine deutsche Meile südlich von der Stadt Grantham.

Hier saß er eines Tages in seinem Garten, als er, wie man erzählt, durch den Fall eines Apfels von einem vor ihm stehenden Baume, auf die erste Idee der allgemeinen Schwere geleitet wurde. Dieser Baum war lange ein Gegenstand der besonderen Beachtung aller Verehrer Newtons. Erst im Jahre 1826 wurde der morsche Stamm desselben von einem Sturme umgestürzt, und aus seinem Holze wurde ein Stuhl verfertigt, der den Freunden des hingeschiedenen großen Mannes, wenn sie seine Geburtsstätte besuchen, noch jetzt mit einer Art von Andacht gezeigt zu werden pflegt.

Nachdem sich nun Newton von der Wahrheit seiner ersten Ansicht überzeugt, nachdem er das große Gesetz der Natur, daß nämlich alle Körper sich wie verkehrt das Quadrat ihrer Entfernungen anziehen*), gefunden und durch die Erscheinungen der Natur selbst nachgewiesen

---

*) Gravitation oder allgemeine Schwere. Nach Newton's Entdeckung ziehen sich alle Körper gegenseitig an im Verhältniß ihrer Masse und verkehrt wie das Quadrat ih er Entfernung. Wenn z. B. die Sonne jetzt die Erde mit der Kraft 1 anzieht, so würde sie die Erde, wenn diese 2, 3, 4mal weiter entfernt wäre, nur mehr mit der Kraft $1/4$, $1/9$, $1/16$ anziehen: oder auch, wenn die Erde zwar immer in derselben Entfernung bleibt, die Sonne aber an Masse 2, 3, 4mal größer wäre, so würde die Attraction der Sonne auf die Erde auch 2, 3, 4mal größer sein. Diese Attraction (Anziehung) aller Körper gegen einander heißt Gravitation.

hatte, ging er mit neuer Kraft an alle die früheren Versuche, die er über diesen wichtigen Gegenstand von Zeit zu Zeit angestellt hatte. Er suchte sie unter einander zu verbinden, und aus ihnen die Erklärungen aller übrigen Phänomene des Himmels abzuleiten. Er sah bald, daß sich aus der Anwendung des von ihm entdeckten Gesetzes nicht nur die elliptische Bewegung der Himmelskörper, sondern auch noch eine große Anzahl von andern Erscheinungen derselben, von welchen man bisher keinen Grund angeben konnte, würden ableiten lassen. Allein diese Ableitung, diese weitere Entwicklung jenes obersten Naturgesetzes erforderte einen noch viel höheren Aufwand von geistiger Kraft, als selbst jene Entdeckung, und sie ist es eigentlich, wodurch er seine wahre Größe beurkundet hat.

Vier Jahre beschäftigte er sich unablässig mit diesen wichtigen und schwierigen Entwickelungen, deren Resultate er endlich im Jahre 1686, also erst zwanzig Jahre nach seiner ersten Idee, in seinem unsterblichen Werke: Principia philosophiae naturalis mathematica, bekannt machte.

Erde. Die Gesammtbevölkerung der Erde. Die Gesammtbevölkerung der Erde beträgt in runder Summe 1288 Millionen Seelen. Davon kommen auf Europa 272, auf Asien 755, auf Afrika 200, auf Amerika 59 und auf Australien 2 Millionen.

Erde. Die Erde der Alten. Die von den Karthaginiensern (um 400 vor Christi) entdeckten glückseligen Inseln (Kanarien) waren den Alten der äußerste Punkt im Westen der Erde.

Erde. Die nördlichste Festung der Erde. Die nördlichste Festung der ganzen Erde ist Wardoehuns im nördlichen Finnmarken, welches unter

70° 20′ nördlicher Breite und 49° östlicher Länge auf einer kleinen Insel liegt, die nur durch einen schmalen Meeresarm von der nahen Küste des Festlandes getrennt ist. Hier geht 56 Tage lang im Winter die Sonne nicht auf; im Sommer bleibt sie dagegen mit ihrem obern Rande 72 Tage lang über dem Horizont.

Erde. Materie unserer Erde. Die Materie unserer Erde ist viermal dichter, als diejenige der Sonne. Nach diesem Verhältniß ist die Materie der Sonne zwischen 2 und 3,000,000 mal größer, als die der Erde.

Erde. Der höchste bewohnte Ort der Erde. Der höchste ständig bewohnte Ort der Erde ist das Buddhistische Kloster **Hanle** in **Ladak** (15,117 engl. Fuß), ähnlich wie auch in den Alpen ein Kloster, das St. Bernhard-Hospiz (8114 engl. Fuß) der höchste ständig bewohnte Ort Europas ist. Jährlich werden im Hospiz circa 20,000 Personen mit einem Kostenaufwand von 20,000 Fl. unentgeltlich bewirthet. Auf diesem traurigen Gebirgssattel, 7680 Fuß über der Meeresfläche, in der nächsten Nähe des ewigen Schnees ist ein 8—9 monatlicher Winter bei 17 Grad R. Kälte und 55 C.-Zoll jährlich Schnee 2c. auf 1 Quadr.-Zoll Flächenraum, wo Abends und Morgens noch in den heißesten Sommertagen das Wasser zu Eis erstarrt. (Das über 17,000 Einwohner zählende La Chaux-de-Fonds liegt in gleicher Höhe ü. d. M. wie der Brocken, 3071′.)

Erde. Der südlichste bewohnte Punkt der Erde. Der südlichste bewohnte Punkt der Erde ist **Punta Arenas**, an der Südspitze von Amerika. Es besteht daselbst seit 1853 eine chilenische Niederlassung, und die Schiffe, welche von Valparaiso nach der ameri-

kanischen Ostküste durch die Magellanstraße fahren, finden hier einen guten Hafen, Steinkohlen und Erfrischungen.

Erde. Der nördlichste Punkt der je zu Wasser erreicht worden ist. Der nördlichste Punkt, der je zu Wasser erreicht worden ist, nämlich der, zu welchem Scoresby kam, liegt unterm 81 Grad 30 Minuten. Parry's Ueberlandexpedition im Jahre 1827 gelangte bis zu 82 Grad 40 Minuten hinauf. Er kann mithin die Ehre in Anspruch nehmen, dem nördlichen Pole der Erde am nächsten gekommen zu sein.

Erde. Die größte Stadt der Welt. Im Juni 1870 wurde die Bevölkerung **London's** auf 3,563,410 Köpfe angegeben. Dieß ist genau so viel, als die Bevölkerung von Holland, oder beinahe so viel, als die Bevölkerung Portugals besitzt. (S. d. Art. England und d. Art. London.)

Erde. Die höchste Stadt der Erde. Die höchste Stadt der Erde ist **Cerro de Pasco in Peru**, in der rauhen Hochebene von Bombon (13,000′) mit wichtigem Silberbergbau, aber sehr theurem Lebensunterhalt und rauher Witterung. Die Stadt zählt 8000 Einwohner.

Erde. Die nördlichste Stadt der Erde. Die nördlichste Stadt der Erde ist **Hammerfest** an der Küste von Norwegen. Sie liegt 70 Grad 42 Minuten nördlicher Breite; jedoch friert das Meer hier nie zu, da der Golfstrom dieses nördlichste Ende Europa's berührt. Hammerfest ist aber nicht allein der nördlichste, sondern nach der Aussage Lamart's auch „der widerlichste Ort der Welt“, denn die Plätze voll ungesalzener, auf dem Felsen trocknender Fische und ungeheure Siedereien von Walroßthran und Haifischleberöl rufen einen pestilenzi-

alischen Gestank hervor, welcher den von Tunis noch übertrifft.

Erde. Die größte Tiefe, bis zu welcher man bisher in die Erdrinde gedrungen ist. Diese befindet sich in **Columbus** (Staat **Ohio** in Nordamerika). Hier versuchte man nämlich einen artesischen Brunnen zu graben, ohne bei einer Tiefe von 2775 Fuß auf Wasser zu stoßen.

Erfindungen. Die denkwürdigsten deutschen Erfindungen aller Zeiten.

	Jahr der Erfindung.
Aetzkunst, Albrecht Dürer	1512
Amalgamiren, bereits im 1. Jahrhundert n. Chr. bekannt. In Thüringen	1506
Argentan, chinesische Erfindung, 1776 von Engström analisirt. Von Greiner in Schneeberg zuerst fabricirt	1830
Band- und Bortenwirken in Augsburg schon	1403
Barometer als Wetterglas, Otto v. Guericke	1661
Berlinerblau, Diesbach in Berlin	1710
Bier in Brabant, Gambrinus angeblich . . .	1200
Bleiche mit Chlor, Scheele 1775; angewandt von Berthollet	1785
Bohren des Gesteins zum Bergbau in Goslar	1150
Brandraketen, Michael Miethen	1427
Brennspiegel, parabolische, Regiomontanus .	1450
Broihan (ein Bier), Lord Broihan, Hannover .	1526
Buchdruckerkunst, Johann Gutenberg . . .	1440
Büchse, als Schießgewehr, in Augsburg bekannt	1381
—— gezogene, in Leipzig gebraucht	1498
—— Zündnadel-, Dreyße	1850
Clarinette, J. C. Denner aus Leipzig, in Nürnberg	1690

	Jahr der Erfindung:
Collodion, Schönbein	1846
Decimalrechnung, Joh. Regiomontanus . .	1460
Diamantschleifer waren in Nürnberg . . .	1375
—— brillantiren, Ludw. v. Berken	1475
Differentialrechnung, Freih. v. Leibnitz .	1674
Drahtzieherei, Rudolph in Nürnberg . . .	1340
Drehmaschine, Voigt	1700
Electricität, Kleist'sche oder Leidner Flasche .	1745
Electrisirmaschine, Otto v. Guericke . . .	1650
Emailliren schon den Alter bekannt, wieder erfunden von Joh. v. Eyk	1410
Enkaustische Malerei, schon den Alten bekannt. In Europa wieder erfunden von Lucas Cranach	1516
Essig, Schnellfabrikation, Leuchs	1814
Färberei, in Deutschland schon zünftig . . .	925
—— Druckerei in Deutschland	1460
Farbendruck, in Deutschland	1820
Fernrohr von Z. Jansen in Middelburg . .	1590
Feuerzeuge, chemische, Seibel-Wagenmann .	1807
Fischzucht, künstliche, Jacobi seit	1773
Flinte mit dem alten Luntenschloß (Nürnberg)	1517
—— mit dem alten Radschloß, Kühfuß . . .	1580
Formschneidekunst bei den Deutschen, L. Jansen Coster	1430
Fortepiano, Chr. Gottl. Schröter in Sachsen	1717
Galvanographie, Kobell	1841
Galvanoplastik, Jacobi und Spencer . . .	1837
Gasflamme, Joachim Becker	1685
Gasbeleuchtung, Wickel in Würzburg . . .	1786
Glasmalerei in Deutschland, etwa	1000
Glasschleifer in Nürnberg, etwa	1150
Glyphographie, Palmer, seit	1840

	Jahr der Erfindung:
Goldschlägerei, schon den Alten bekannt, jetzige Art in Nürnberg	1150
Gradirhäuser, Math. Meth in Langensalza .	1579
Graupenmühle, in Deutschland erfunden . .	1650
Harfe, uraltes Instrument; Pedalharfe von J. P. Vetters in Nürnberg	1746
—— Aeols=, Athanasius Kircher	1660
Häringe, Einsalzen derselben in Pommern bekannt	1128
Hochätzkunst auf Stein, Senefelder	1809
—— auf Metall, Eberhard in Darmstadt . . .	1824
Hochöfen, in Deutschland erfunden zu Mansfeld	1727
Holländer=Mühlen in Papiermühlen . . .	1670
Holzschneidekunst zum Bilderdruck, Kepler in Nördlingen	1423
Kaleidoskop, Pater Kircher	1646
Kanonen, gezogene, zuerst geschmiedet in Berlin	1661
—— gegossen, in Nürnberg	1694
Knallgold, der Mönch Valentin in Erfurt .	1413
Knochensuppen, Plouquet in Tübingen . .	1804
Knochenmehl als Dünger, Krepp in Sohlingen	1802
Kobaltblau, Höpfner	1824
Kornbranntwein, zuerst Berlin	1545
Kuhpockenimpfung, in Holstein schon . . .	1782
Kupferstecherkunst, in Deutschland Ruprecht Rüst	1440
Lichter aus Wallrath, in Wien erfunden . .	1742
Licht elektrisches, Jacobi	1847
Luftpumpe, Otto v. Guerike	1600
Magnetismus, thierischer, von Mesmer angewendet	1772
Manometer, Otto v. Guerike	1661
Meßtisch, Gemma Frisius	1526
Mikroskop, Zach. Jansen in Middelburg . . .	1590

	Jahr der Erfindung:
Mundharmonika, Brummeisen, Pater Kircher	1650
—— die jetzige, Eschenbach	1806
Nadeln, schon den Alten bekannt, in Nürnberg	1350
Nesseltuch, Dresden	1723
Oefen, in Deutschland	1325
Oelmalerei, Joh. v. Eyck	1402
Orchestrion, G. J. Vogler	1780
Panorama, Breisig in Danzig	1767
Paraffin, von Reichenbach	1860
Pedal, Bernhard der Deutsche	1460
Pergament, schon den Alten bekannt, in Deutschland	1280
Phosphor, entdeckt von Brandt und Kunkel .	1678
—— amorpher, Schrödter	1850
Porzellan, in Deutschland von Böttger . . .	1706
Pulvermühle, die erste in Lübeck	1360
Repetiruhren, Huyghens	1650
Rhinoplastik, wiedererweckt von Gräfe . . .	1811
Säemaschine, Locatelli in Klagenfurt . . .	1665
Särge, kamen zuerst in Nürnberg auf . . .	1605
Schiefertafeln, künstliche, Scherer	1812
Schießbaumwolle, Schönbein	1846
Schläuche zu Feuerspritzen, van der Heydn, Amsterdam	1672
Schlagmaschine (Ramme) Weber in Nürnberg	1532
Schnellpresse, in der Druckerei, von König und Bauer	1803
Schraube bei Dampfschiffen, Ressel in Triest .	1826
Schwarze Kunst in der Kupferstecherei, von Siegen	1643
Secundenuhren, Purbach	1500
Serpentin, zuerst bearbeitet von Brendel in Sachsen	1580
Spiegel, geschliffene, Oesterreich	1832

	Jahr der Erfindung:
Spiegel, mit Silberbelegung, Liebig	1850
Spinnrad, Jürgens in Wolfenbüttel . . .	1530
Spitzenklöppelei, Barbara Uttmann in Annaberg	1520
Stahlschreibfedern (in England seit 1834) in Nürnberg schon	1550
Steindruck, Senefelder	1794
Stereotypie, Müller in Deutschland . . .	1709
Telegraph, Keßler in Wetzlar	1617
—— elektrischer, Sömmering in München . . .	1809
Uhren, Taschen-, Peter Hele in Nürnberg . .	1510
Vorlegeschloß, Hans Ehrmann zu Nürnberg	1540
Wage, Brücken-, Schwilgué in Straßburg . .	1800
Wasserglas, von Fuchs	1824
Webemaschine, Braun in Nymwegen . . .	1676
Windbüchse, Gester in Nürnberg	1430
Windmühlen, in Deutschland erfunden um .	1000
Zink, in Deutschland aus Galmei verfertigt .	1050
Zinkographie, Eberhardt	1815
Zinnober, auf nassem Wege bereitet, Schulze .	1687
Zucker aus Rüben, Markgraf in Berlin . . .	1747
—— aus Stärkemehl, Kirchhof in Petersburg .	1811

Erratische Blöcke, die größten. Die größten erratischen oder Findlings-Blöcke (blocs errants) finden sich: bei **Yverdon** im schweiz. Canton Waadt ein Granitblock von 50 Fuß Länge, 40 Fuß Höhe und 20 Fuß Breite; auf Fünen ein Block von 44 Fuß Länge; in Mecklenburg ein Block von 28 Fuß Länge; ein gewaltiger Findlingsblock oberhalb Monthey im schweiz. Canton Wallis (linkes Ufer der Rhone), la Pierre adzo (pierre suspendue), der auf einer kaum handgroßen Fläche ruht.

Europa. Das europäische Eisenbahnnetz (1872). Das europäische Eisenbahnnetz läßt sich in Bezug auf die Unterschiede seiner Dichtigkeit in den verschiedenen Theilen Europa's in drei Gruppen theilen, von denen die erste die vorzüglich industriellen Staaten, nämlich Großbritannien und Irland, Belgien, die Niederlande, Frankreich, die Schweiz, Deutschland und Dänemark umfaßt, während zur zweiten Oesterreich-Ungarn, Italien, Spanien und Portugal zu rechnen sind. Die dritte Gruppe würde die hauptsächlich noch an der Urproduction haftenden Länder nmfassen: Türkei, Griechenland, Rußland, Norwegen, Schweden, Island. Die erste am dichtesten bevölkerte Gruppe enthält auch das dichteste Eisenbahnnetz, nämlich 9258 geographische Meilen Bahnlänge und 13,258 Geleisemeilen für 122,040,000 Einwohner. Die Eisenbahnlänge der zweiten Gruppe mit 83,895,000 Einwohner steht dagegen schon weit zurück, da dieselbe bei gleichem Flächenraum (27,578 Quadratmeilen) nur 3456 geographische Meilen Bahnlänge und 3906 Geleisemeilen besitzt. Um 44 pCt. dichter bevölkert, hat die erste Gruppe ein um 167 pCt. dichteres Eisenbahnnetz. Noch weiter aber stehen die zweite und dritte Gruppe (mit 124,210 Quadratmeilen Flächenraum und 94,970,000 Einwohnern) aus einander. Bei der zweiten Gruppe ist die Bevölkerung um 298 pCt. und das Eisenbahnnetz um 594 pCt. dichter. Wahrhaft kolossal aber sind die Differenzen in den Verhältnißzahlen der ersten und dritten Gruppe. Die erste ist um 474 pCt. dichter bevölkert mit einem um 1750 pCt. oder 18 Mal dichteren Eisenbahnnetze. Aehnliche Verhältnisse stellen sich bei den Fahrbetriebsmitteln heraus. In der ersten Gruppe fallen auf eine Bahnmeile 62 Lastwagen, in der zweiten 27, in der dritten 26. Das für die erste Anlage aller dieser Bahnen und des Betriebsmaterials verwendete Eisen beträgt im Ganzen

239,420,000 Zollcentner. Rechnet man dazu die seit 1830 für die Instandhaltung der europäischen Bahnen verwendete Quantität, etwa 50 Millionen Centner, so beträgt der Eisenverbrauch für die Eisenbahnen im Ganzen 289 Millionen oder 12,9 pCt. der gesammten europäischen Eisenproduction seit 1830, veranschlagt zu ungefähr drei Milliarden Centner.

Europa. Die drei Elemente der europäischen Kultur. Die drei Elemente der europäischen Kultur: Christenthum, Germanenthum, Alterthum. Diesen entsprechen kanonisches, römisches und germanisches Recht. (Civilisation ist die Vermenschlichung der Völker in ihren äußern Einrichtungen und Gebräuchen. Kultur bezieht sich auf die Ausbildung des Geistes in Kunst und Wissenschaft. Bildung umfaßt beides, die gesellige und geistige Veredlung und noch ein höheres, die moralische Vollkommenheit, die Harmonie des innern Lebens mit der äußerlichen Erscheinung.)

Europa. Die Hauptvölkerstämme Europa's. Die drei Hauptvölkerstämme Europa's — Germanen, Romanen, Slaven — stehen sich der Zahl nach beinahe gleich. Man rechnet nämlich 85¼ Millionen Germanen, 82½ Millionen Slaven und 78½ Millionen Romanen. Anders gestaltet sich das Verhältniß, wenn man die Hauptnationen dieser drei Stämme ins Auge faßt. Voran stehen die Russen mit 54 Millionen, die Deutschen mit 50 Millionen, dagegen zählen die National-Franzosen höchstens 34 Millionen. Unter den Sprachen der Kulturvölker hat die englische die größte Verbreitung. Sie wird von fast 80 Millionen Menschen als Muttersprache geredet, die deutsche von 50 Millionen, die französische von 42 Millionen, die spanische von 40 Millionen, die italienische von 26 Millionen.

Europa. Quadratischer Inhalt und Dichtigkeit der Bevölkerung der Hauptstaaten Europa's. Die Hauptstaaten Europas verhalten sich in Bezug auf ihren quadratischen Inhalt und die Dichtigkeit der Bevölkerung folgendermaßen: Belgien ist der dichtest bevölkerte; es verhält sich zu Norwegen bezüglich seiner Oberfläche wie 2,4 zu 26, und bezüglich der Dichtigkeit der Einwohner wie 162 zu 5. Sodann folgt das Königreich Sachsen mit 2 als Quadratfläche und 122 als Dichtigkeitsziffer; dann die Niederlande 2,8 und 103, Großbritannien 25 und 91, Baden 1,2 und 89, die deutschen Kleinstaaten 2 und 87, Württemberg 1,6 und 87, Königreich Italien 21 und 85, Frankreich 44 und 69, Preußen 23 und 66, Baiern 6,1 und 61, Schweiz 3,3 und 61, Oesterreich 52 und 54, Portugal 7,6 und 42, Spanien 41 und 31, Europäische Türkei 44 und 29, Griechenland und Jonische Inseln 4,2 und 25, Europäisches Rußland 441 und 12, Schweden 36 und 9.

Fässer, die größten. Im Schloßkeller zu **Heidelberg** liegt das große „Heidelberger Faß", 1751 unter Carl Theodor gebaut, 250 Fuder oder 283,000 Flaschen fassend.

Im Hintergrunde des Schloßkellers zu **Tübingen** liegt das große Faß, das H. Ulrich anfertigen ließ, als er vom wohlfeilen und trefflichen 1546ger Wein erfreut war, das große Buch genannt, als Quell und Fundort eigenthümlicher Weisheit. Es ist 24' lang, hat eine Bodenhöhe von 13½', eine Spuntenhöhe von 14½', ist in 14 Felgen gelegt und faßt 47 Fuder 4 Eim., also 286 württembergische Eimer oder 45,760 Maas. Der Erbauer Meister Simon von Bönnigheim hatte zu Böden und Dauben 40 Stämme, zu den Felgen 50 Stämme Holz bekommen.

Felsblöcke, die mächtigsten. Die Riesensäule am Felsberge im Odenwalde. Unter den mächtigen Felsblöcken, womit die südlichen Abhänge des Felsberges im Odenwald bedeckt sind, finden sich mehrere mit deutlichen Spuren einer Bearbeitung von Menschenhand, aus denen sich die einstmalige Absicht, diese Blöcke technisch zu benutzen, unverkennbar ergeben dürfte. Sie bilden einen interessanten Contrast zu dem großartigen Schauspiele, daß sich dort gleichzeitig in dem sogenannten Felsenmeere, diesem Riesenwerke langsam zerstörender Naturkräfte, den erstaunten Blicken des Wanderers darbietet; auch fesseln sie seine Aufmerksamkeit vielleicht weniger durch ihre kolossalen Dimensionen, als durch jene Spuren, die beweisen, daß in längst verklungener Vorzeit menschliche Kräfte sich vergebens an ihnen versucht haben. Keiner von diesen durch Menschenhand mehr oder weniger veränderten Blöcken wird aber seine Bewunderung in einem höhern Grade in Anspruch nehmen, als der unter dem Namen Riesensäule bekannte. Er liegt in geringer Entfernung vom Felsenmeere, dicht an dem vielbetretenen Pfade, der von da zum Gipfel des Felsberges hinaufführt, in einer flachen grabenähnlichen, von Waldwuchs umschatteten Vertiefung, ohne Zweifel an der Stelle, wo er einstens von Menschenhand umgeformt worden ist. Diese Riesensäule besteht, wie alle Blöcke, welche die Abhänge des Berges bedecken, aus äußerst festem Syenit, und ist wohl ursprünglich, wenigstens in Ansehung ihrer Länge, der kolossalste von allen gewesen. Ihrer Form nach ist sie ein von der Basis an sehr allmälig verjüngter abgekürzter Kegel. Sie mißt in der Länge 31 Fuß 6 Zoll, im untern Durchmesser 4 Fuß 6 Zoll, im obern 3 Fuß 10 Zoll und hat demnach einen körperlichen Inhalt von $430,_{5}$ Cubikfuß. Nimmt man das specifische Gewicht des Syenits zu $2,_{88}$ an, so wiegt ein Cubikfuß etwas über

190 Pfund, die Säule mithin etwas über 81,800 Pfund, oder nahezu 743 ½ Centner.

Fische. Der größte Fisch und der furchtbarste Fisch. Unter den norwegischen Walfischen spielt der insgemein sogenannte Finnfisch (Häringswal, Nordcaper) — Balaena physalus Fabr., B. arctica Schlegel, Balaenoptera rostrata Rosenth. — eine hervorragende Rolle. Nicht nur ist er der größte aller Cetaceen — selbst der Grönlandswal, Balaena mysticetus L., kommt ihm an Länge nicht gleich, und er überragt in der Regel den Boops, der doch über 70 Fuß lang wird, sondern er ist auch von allen seinen Gattungsgenossen der für die Bewohner des scandinavischen Nordens bei weitem interessanteste. Nicht eben seines directen Nutzens wegen — darin steht er zumal hinter dem Grönlandswal und vielleicht auch hinter seinem kleineren aber ungleich häufigeren Verwandten, dem Küstenwal (norw. Vaagehval, Balaena rostrata Fabr.) zurück — sondern weil er nach der Meinung der Fischer die ungeheuern Häringsschaaren, die im Frühjahr und im Sommer die norwegischen Küsten besuchen, diesen zutreibt.

Der furchtbarste aller Meeresbewohner ist der Delphinus Orca, der „Tiger des Meeres", wie Nielsson ihn nennt, der Späkhuggare (Speckhauer) der Schweden, der Stourvagn oder Vagnhund der Norweger. Was seinen Beißapparat betrifft, läßt er selbst das Gebiß der bestausgerüsteten Haiarten weit hinter sich zurück. Er wird bis 30 Fuß lang und gegen 10 Fuß dick; gewöhnlich aber variirt seine Länge zwischen 10 und 20 Fuß. Seine Figur ist ein Bild gedrungener Kraft, der Schweif mit der horizontalen wie eine Notenklammer schön geschwungenen Schaufel ist sogar elegant zu nennen. Es ist diese an Individuen äußerst zahlreiche Art des „Tigers des Meeres" ein wahres Nimrod-

geschlecht, ein Geschlecht echter gerechter Vikinger, ein recht eigentliches Piratenvolk, das die nordischen Meere selbst für den Leviathan nur zu oft zu einem nichts weniger als idyllischen Aufenhalte machen dürfte.

In kleineren oder größeren Trupps, aber auch einzeln, greift er den mächtigen drei- bis fünffach größeren Walfisch an, und zwingt ihn, gewaltige Stücke Speck aus seinem Leibe reißend, der Küste zuzueilen und freiwillig zu stranden, oder den meist hoffnungslosen Kampf in offener See fortzusetzen. Seefahrer haben gesehen, zumal bei stillem Wasser, daß eines oder zwei dieser gierigen Ungeheuer an den Seiten des unglücklichen Riesenwales hingen, gleich kolossalen Lernäopennen festhingen, während derselbe in Todesangst einen klafterhohen Sprung that über die Oberfläche des Wassers und donnernd niederfiel auf die kreisende Fläche, daß der Schaum weitab umherspritzte. Aber vergebens schnellt der gepeinigte Leviathan sich empor, vergebens taucht er in die Tiefe, schwimmt vorwärts mit der Schnelligkeit des Pfeils, peitscht das Meer mit dem unnahbaren Schweife; seine Verfolger spotten seiner Manövers, sie wüthen fort, bis er nicht mehr athmet, bis der glänzendweiße schöngefurchte Bauch des schwarzweißen Riesen der Sonne zugekehrt und das blaue Element ringsum rothgefärbt ist von seinem Blute. — So triumphirt der Delphin über den Wal, so kämpft der Tiger des Meeres mit dem Elephanten der Tiefe. So erklären sich auch die vermeintlichen Freudensprünge der maritimen Behemoth. Es muß denn doch für die allermeisten Bewohner der Tiefe nicht so ganz gefahrlos sein „das helle Naß zu durchblitzen."

Fische. Der merkwürdigste Fisch. Der Baikalsee (bei den Russen das heilige Meer) in Sibirien enthält einen eigenthümlichen Spinnenfisch, den **Callionymus L.**, welcher nie lebendig gefangen wird und fast ganz Thran (belebter Schleim) ist. —

Fische. Der seltenste Fisch. Der seltenste Fisch ist ein im Jahre 1853 in Belfast Lough gefangener, Leptocephalus Morrissii genannt. Derselbe ist so außerordentlich durchsichtig, daß es schwer hält, ihn im Seewasser zu entdecken, wenn er lebt. Nur seine Augen sind die sichtbarsten Theile, welche dunkel und sehr schön sind. Der Fisch ist 5 Zoll lang. Eingemacht in Spiritus, vermehrt sich seine Opacität und dann ist er leichter bemerkbar.

Flüsse, die größten der Erde. Südamerika entwickelt die größten Stromverhältnisse der Erde. Der Marañon hat nämlich bei einem 900 Meilen langen Lauf ein Gebiet von 117,500 Q.-M., der La-Plata bei 600 M. Stromentwickelung ein Gebiet von 61,200 Q.-M.

Nordamerika's größter Strom, der Mississippi, hat bei mehr als 900 M. Stromentwickelung ein Gebiet von 57,700 Q.-M.; der Lorenzstrom bei 460 M. Stromentwickelung ein Gebiet von 20,000 Q.-M. —

Der Ganges in Vorderindien hat bei einem Lauf von 350 M. ein Gebiet von 19,600, mit dem Brahmaputra (dessen Mündungen sich mit dem Ganges vereinigen und ein vielarmiges, etwa 800 Q.-M. umfassendes Delta, das größte der Erde, bilden) zusammen 30,600 Q.-M.

Der Indus im westlichen Vorderindien hat bei einer Entwicklung von 393 M. ein Gebiet von 17,500 Q.-M.

Unter den 40 Riesenströmen unseres Erdballs nimmt der Nilstrom eine der ersten Stellen ein. Nicht nur unter den Stromsystemen Afrika's ist das seinige der Bedeutung nach das erste; seiner Ausdehnung nach gleicht es der fast doppelten Länge der europäischen Donau, der vierfachen des Rheinstromes, und ist eben so weit aufwärts schiffbar, wie der größte Strom der Erde, der

Amazonenstrom Amerika's. Der Weg, den er durch die äthiopischen Gefilde, durch die Wüsten von Sennaar, Nubien und Aegypten zurücklegt, über 500 geographische Meilen, gleicht der ganzen Breite Europa's, vom Nordcap am Eismeer bis zur Südspitze des Peloponnes.

Frankreich. Die Fähigkeit des französischen Volkes auf dem Gebiete des Ackerbaues, der Industrie und des Handwerks. Es ist eine oft geäußerte, aber völlig irrige Meinung, daß in dem ersten und wichtigsten Zweige des nationalen Erwerbes, dem Ackerbau, (ohne Ackerbau keine Civilisation!) die Völker des romanischen Stammes, Franzosen z. B. und Italiener weniger fleißig und ökonomisch seien, als die Deutschen und Engländer. Vielmehr hat nur sehr selten die Landwirthschaft während eines Jahrhunderts irgendwo solche Fortschritte aufzuweisen, wie gerade in der letzten Zeit in Frankreich. Den Werth ihres jährlichen Ertrages hat man vor hundert Jahren auf etwa zwei, 1860 aber auf sechs Milliarden geschätzt.

Noch auffallender zeigt sich die Fähigkeit des französischen Volkes auf dem zweiten großen Gebiete der ökonomischen Arbeit, auf dem Gebiete der Industrie und des Handwerks. Hier ist der Werth der Erzeugnisse während der letzten hundert Jahre mindestens versechsfacht worden; dies ist wenigstens das Verhältniß des Handels mit dem Auslande, der vor 1789 an französischen Waaren einen Werth von etwa 500, 1840 von 1000, 1860 von 3000 Millionen Franken ausführte, während der Ausfuhrwerth des Deutschen Zollvereins 1860 nur auf 340 Millionen Thaler oder ungefähr 1300 Millonen Franken geschätzt wurde. Dabei ist zu bemerken, daß diese Entwicklung eine allseitige, alle Zweige der Industrie belebende gewesen ist.

Frankreich. Machtstellung Frankreichs den übrigen Großmächten gegenüber. (Veränderung

in derselben seit Beginn des vorigen Jahrhunderts.) Frankreich hatte im Jahre 1700, zur Zeit Ludwig's XV., trotzdem damals weder Corsika noch Lothringen und andere heute französische Gebietstheile unter dessen Scepter standen, 19 Millionen Einwohner. Das erst 1701 in den Rang eines Königreichs erhobene Preußen war damals von etwa 2 Millionen Menschen bewohnt, die Bevölkerung des europäischen Rußlands erreichte die Höhe von ca. 10, diejenige Oesterreichs von etwa 13 (?) Millionen. Das deutsche Reich, mit inbegriffen die deutschen Provinzen Preußens und Oesterreichs, hatte eine Einwohnerzahl von fast 20 Millionen, Großbritannien eine solche von 9 Millionen. Aus diesen Daten resultirt die Thatsache, daß zu jener Zeit (1700) die französische Bevölkerung etwa 31 Prozent der Gesammtbevölkerung der genannten Großmächte repräsentirt. — In 1789 stellte sich das Verhältniß schon anders. Frankreich hatte damals, beim Ausbruch seiner ersten großen Revolution 26 Millionen, Preußen 5½ Mill., Oesterreich 18 Mill., das deutsche Reich (incl. Deutsch-Oesterreich und Deutsch-Preußen) 26¼ Mill., Großbritannien 12 Mill., Rußland 22 Mill. Bewohner. Der Prozentsatz Frankreichs zu den übrigen Großstaaten berechnet sich auf 26 Prozent. — Wieder anders, für eben genanntes Land immer ungünstiger, gruppirten sich die Zahlen in 1816, nach der Napoleonischen Zeit. Frankreichs Einwohnerzahl war in jenem Jahre 30½ Mill., Preußens 10½ Mill., Oesterreichs 30 Mill., Deutschlands 30 Mill., Rußlands 45 Mill., Großbritanniens 20 Mill. Frankreichs Prozentsatz war auf 20 Prozent herabgesunken. — Das Jahr 1872 endlich weist folgende Ziffern auf: Frankreich 36½ Mill., Preußen 24 Mill., Deutschland 40 Mill., Oesterreich 36 Mill., europäisches Rußland 68 Mill., Großbritannien 32 Mill. Der Prozentsatz stellt sich mithin auf nur 17 Prozent, gegen 31 Prozent in 1700. Zu erwähnen ist noch, daß bei Berechnung

des Prozentsatzes die in obigen Zahlen doppelt aufgeführten Bewohner der zum deutschen Reich gehörenden österreichischen und preußischen Provinzen stets außer Acht gelassen sind.

Fruchtbarkeit. Die Nachkommenschaft von einem Schweinepaar wird sich nach Verlauf von sechs Jahren zu der ansehnlichen Familie von 119,160 Gliedern steigern, angenommen, daß jedes Mutterschwein jährlich 15 Ferkel wirft. Ein Schafpaar würde in der nämlichen Zeit nur 64 Sprößlinge zählen. Eine Pferdefliege legt in einem Sommer nicht weniger als 20,080,320 Eier.

Gehirnthätigkeit. Geschwindigkeit der Gehirnthätigkeit. Das Gehirn braucht (nach F. C. Donders Versuchen „zur Bestimmung der psychischen Verrichtungen des Gehirns") ungefähr $1/_{20}$ einer Sekunde, um den Unterschied zwischen 2 Farben wahrzunehmen und zu erkennen zu geben, und $1/_{20}$ einer Sekunde, um zu unterscheiden zwischen 2 Vokalen, welche ausgesprochen werden.

Geschwindigkeit. Das höchste von Menschenhänden errichtete Gebäude ist die große Pyramide bei **Cairo**, deren Spitze eine Höhe von 450 Par. Fuß über ihrem Boden hat. Nimmt man die Sekunde in dem gewöhnlichen Sinne dieses Wortes, nämlich für den 86,400sten Theil eines mittleren Tages, so beträgt der Fall der Körper während der ersten Sekunde, den darüber angestellten Beobachtungen gemäß, $15_{,098}$ Par. Fuß. Ein Stein würde von dem Gipfel dieser Pyramide bis zu dem Boden derselben in $5^1/_2$ Sekunden fallen, und daselbst mit einer Geschwindigkeit ankommen, mit welcher er, wenn er nur gleichförmig fortginge, in jeder Sekunde einen Weg von $164^4/_5$ Fuß zurücklegen müßte.

Einer der höchsten Berge der Erde, der Dhawalagiri in **Indien**, soll 24,150 Par. Fuß über die Meeresfläche sich erheben. Von seinem Gipfel würde daher ein Stein in vertikaler Richtung erst nach 40 Sekunden an der Meeresfläche, und zwar mit einer Geschwindigkeit von 1520 Fuß ankommen. Diese Endgeschwindigkeit ist bedeutend größer als die des Schalles, die nur 1038 Fuß in einer Sekunde beträgt und sie übersteigt die gewöhnliche Geschwindigkeit einer Kanonenkugel nahe dreimal.

In **Norwegen**, Distrikt Rake bei Friedrichshall, soll ein senkrechtes Erdloch sich befinden, dessen Tiefe man noch mit keinem Senkblei ergründen konnte. Wenn man aber einen Stein in dasselbe fallen läßt, so hört man den letzten Aufschlag desselben auf den Boden der Höhle erst nach 90 Sekunden. Nimmt man dabei auf die Verzögerung dieser Erscheinung durch den Schall keine Rücksicht, so zeigen die Berechnungen, daß die senkrechte Tiefe dieser Höhle 122,294 Par. Fuß, also nahe fünfmal so viel, als die Höhe des Dhawalagiri betrage, und daß dieser Stein an den Boden der Höhle mit der Geschwindigkeit von 2718 Fuß in einer Sekunde ankommen müßte.

Ein von dem Monde (ist in seiner mittleren Distanz 51,600 deutsche Meilen oder 1,178,647,000 Par. Fuß von der Erde entfernt) in gerader Linie zur Erde fallender Stein würde die letzte erst in 8835 Sekunden oder in 2 Stunden 27 Minuten 15 Sekunden erreichen und auf derselben mit einer Geschwindigkeit ankommen, vermöge welcher er in einer Sekunde durch 266,797 Fuß, das heißt, durch nahe $11\frac{3}{4}$ deutsche Meilen geht. —

Eine Schnecke legt in einer Sekunde etwa $\frac{1}{200}$ Fuß zurück, ein Fußgänger etwa 5, Flüsse und Ströme etwa 3—7, mäßiger Wind 10, Sturm 50 und Orkane bis 120 Fuß, ein kräftig geworfener Stein etwa 50 Fuß, eine Windbüchsenkugel bei 100fach comprimirter Luft

654, eine Büchsenkugel 1500, eine Kanonenkugel 2300 Fuß; ein Punkt des Aequators bei der Drehung um den Mittelpunkt der Erde 1427 Fuß und der Mittelpunkt der Erde bei deren Bewegung um die Sonne 94,825 Fuß oder $4^1/_{10}$ Meilen; der Schall 1050 Fuß, das Licht 42,000 Meilen; ein Strom der galvanischen Elektricität 3750, der Reibungselektricität 72,000 Meilen.

Gletscher. Die Bewegung oder das Rutschen des Gletschers. Nach einer Durchschnittsberechnung würde ein Felsblock, der sich am obern Ende des Mer-de Glace (Glacier des Bois, Montblanc) loslöst, 200 Jahre gebrauchen, bis ihn der Gletscher an seiner Stirn im Chamounythal abgeworfen hätte.

Gletscher, der größte. Der größte aller 540 schweizerischen Gletscher ist der 5 Stunden lange „große Aletschgletscher" im Canton Wallis.

Glocken. Die größten Glocken. Die des Kreml zu **Moskau** (fiel beim Brande 1737 herunter und ist jetzt ganz in die Erde gesunken): 4320 Ctr. schwer.

Die 1734 von Michael Monterine gegossene Glocke das Tsar Kolokol Bolshoi zu **Moskau**: 3962 Ctr. schwer (mißt $22^1/_2$ Fuß im Durchmesser).

Die 1819 gegossene Glocke auf dem Thurme Iwan Weliki zu **Moskau**: 1000 Ctr. schwer.

Die auf dem mittleren Domthurme zu **Olmütz** in Mähren: 358 Ctr. schwer.

Die zu **Wien**: 354 Ctr. schwer.

Die auf Notre-Dame zu **Paris**: 340 Ctr. schwer.

Die große Glocke Maria gloriosa in **Erfurt**: 275 Ctr. schwer.

Die Osannaglocke in der Münsterkirche zu **Ueberlingen** am Bodensee: 177 Ctr. schwer.

Die von der Münsterkirche zu Salem im Bad. Seekreis nach **Herisau** in der Schweiz gebrachte große Glocke: 160 Ctr. schwer.

Die 1490 von Hans Ernst gegossene Osannaglocke der ehmaligen Klosterkirche zu **Weingarten** in Oberschwaben: 138 Ctr. schwer. (Gewicht des Klöppels 5½ Ctr.) Durchmesser der Glocke: 7′ 1″.

Die der Frauenkirche in **München**: 125 Ctr. schwer.

Zum Guß der neuen sog. Kaiserglocke für den Dom zu **Köln** werden aus den von Frankreich eroberten Kanonen 500 Centner Geschützbronce von dem Artilleriedepot zu Straßburg verwendet werden. Die bisherige größte Glocke im Kölner Dome Pretiosa, wiegt 224 Ctr.

Gold. Der größte Goldklumpen. Der größte Goldklumpen wurde seither im Jahre 1854 in der englischen Colonie Victoria gefunden; er wurde Welcome genannt und wog 184¾ Pfund. Er wurde in Ballarat aus einer Tiefe von 180 Fuß heraufgeholt, für 10,500 Pfund Sterling verkauft und im November 1859 in London eingeschmolzen. Dieser, so wie einige andere Funde haben die große russische Masse von 96½ Schwere, die 1842 im Ural aufgefunden wurde, des Ruhmes beraubt, der größte Goldklumpen der Welt zu sein.

Goldmünzen. Die auf der ganzen Erde circulirenden Goldmünzen sollen einen Block bilden, dessen Grundfläche 27 Quadratfuß und dessen Höhe 16 Fuß beträgt. Besäßen die Münzen alle denselben Gehalt wie die französischen Goldmünzen, so würde dieser Block 383,17 Kubikfuß reines Gold im Gewichte von 4563,7 Centner und im Werthe von 198,104,000 Thaler enthalten. Aus diesem Block könnte man 7,430,755 Hundertfrankenstücke oder 37,153,376 Zwanzigfrankenstücke oder 148,615,506 Fünffrankenstücke schlagen. Mit den letzteren könnte

man eine Fläche von 16,78 preußischen Morgen bedecken. Legt man alle diese Fünffrankenstücke neben einander, so bilden sie eine 337 Meilen lange Reihe, und legt man sie auf einander, so erhält man eine mehr als 7¾ Meilen hohe Säule.

Die Gesammtausprägung der Reichsgoldmünzen in den Münzstätten des Deutschen Reiches (Berlin, Hannover, Frankfurt a. M., München, Stuttgart, Dresden, Karlsruhe) in Zwanzigmarkstücken stellte sich bis 30. März 1872 auf 73 Mill. 364,000 Mark.

Gourmand, der größte. Grimod de la Reynière war der größte Gourmand unter den Literaten und der größte Literat unter den Gourmands. Ein nicht kleiner Theil der Pariser Celebritäten der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts besuchte seinen Tisch. Durch 60 Jahre war er der liebenswürdigste Gesellschafter und der riesigste Esser.

Am 1. Februar 1783 gab er ein Gelage, das besonderes Aufsehen erregte und ihm mannichfache Verfolgungen zuzog. Zweiundzwanzig Schriftsteller erhielten gedruckte Einladungen zu einem Fest- und Leichenessen, und zwar zur Verherrlichung seiner eigenen zur Vorlesung bestimmten Broschüre: „Die philosophische Lorgnette", wie zur Todtenfeier seiner verstorbenen Freundin, der Schauspielerin Quinault; die Gesellschaft solle sich um 9 Uhr im Hause seines Vaters in den Champs-Elysées versammeln. Als die Gäste versammelt waren, wurde ein dreimaliger Umzug, wie bei einer Leichenfeier, im Speisesaale gehalten. Der Zug bestand aus zwei Flötenspielern, aus neun Küchenjungen in geistlichen Gewändern, die große Tafelbretter, bedeckt mit den seltensten Gerichten, trugen; dann folgten die zweiundzwanzig Gäste und schließlich der Wirth. Zur Bedienung war jedem Gaste ein schönes Mädchen in römischer Kleidung mit langem aufgelöstem Haare beigesellt. Nach

Verzehrung eines jeden Gerichtes kniete jede Dienerin an der Seite ihres Herrn nieder, damit er seine Hände an ihrem parfumirtem Haare, anstatt der Servietten, reinigen könnte. Gegen Ende der Mahlzeit wurde noch das Publikum auf einer Galerie, während des Vorlesens seines Pamphlets, zugelassen. „Das ist zu arg," sagte einer der Gäste zu seinem Nachbar; „wenn wir das Haus verlassen wollen, wird man uns in ein Irrenhaus sperren." — Dieses Gelage mußte er auf Bitten seiner Freunde, aber mit Ausschluß des Galerie-Publikums, wiederholen.

Ein anderes bizarres Diner, das er bald nachher veranstaltete, zeichnete sich durch eine eigenthümliche Maskerade aus. Jeder Gast saß auf einem Sarge, der Tisch war mit einem schwarzen Tuche bedeckt, sämmtliche Gefäße und Bestecke hatten die Gestalt von Todtenschädeln und Gebeinen. Ein Chor von Trauergesängen begleitete das Mal.

Grimod trieb seine Verschwendung so weit, daß sein Vater zur Strafe ihm sein bisheriges jährliches Taschengeld von 15,000 Francs entzog. Da er nun Wohnung und Tisch, ja sogar einen Wagen, aber kein Taschengeld hatte, so kam er auf den Einfall, den Wagen als öffentliches Fuhrwerk zu benützen, indem er ihn gegen Bezahlung vermiethete.

Sein bedeutendstes Werk war: „Almanach des Gourmands". Es machte solches Aufsehen und fand soviel Anerkennung, daß man ihm lange Zeit Delicatessen, Früchte und dergleichen als Geschenk und zur Beurtheilung übersendete. Er ernannte auch eine Jury, welche unter seinem Vorsitze ihr gastronomisches Gutachten zu erstatten hatte.

Gegen Ende der Kaiserzeit wurden seine Freunde durch eine schriftliche Nachricht seines Todes überrascht und zur Leichenfeier eingeladen. Wie seltsam aber! Sie fanden in seinem Hause keinen Todten, — dafür ein

glänzendes Diner. Er hatte dieses Quiproquo ausgedacht, um seine wahren Freunde zu erkennen, die es auch der Mühe werth finden würden, seinen todten Körper zu ehren.

Grimod starb 1838, achtzig Jahre alt.

Griechisches Alterthum. Hellenischer Geist. (Ideenreichthum; Gedankenschwung; geniale Geisteshoheit). Die Heldenthaten des Miltiades und Leonidas; die klassische Größe des Perikles; das philosophische Martyrium des Sokrates; der Adlerflug von Platon's Gedanken; die gigantische Pracht der aeschyleischen Tragödie; die krystallklare Schönheit der sophokleischen Chöre; die ewig frische Flut der homerischen Gesänge.

Guano. Die Guanoinseln. Die östlichste der drei Chincha- oder Guanoinseln an der peruanischen Küste besteht aus einer mächtigen Masse porphyrartigen Gneises, über welchem der Guano in gewaltiger Menge liegt. Man hat berechnet, daß die Insel, die eine Oberfläche von acht englischen Quadratmeilen hat, 495,616,000 Kubik-Yard Guano enthält, was, da jede Kubik-Yard auf vier englische Centner berechnet wird, 1,982,464,000 Centner oder 99,123,300 Tonnen gibt, woraus folgt, daß die Insel jährlich 50,000 Tonnen 2000 Jahre lang liefern könnte. Der Guano enthält nicht allein den Dünger einer ungeheuren Masse von Seevögeln, diesen kostbaren Gegenstand, wovon die Tonne mit 1 Pfund Sterling bezahlt wird, sondern auch der Vögel Flügel, Gerippe und Beine, und man sieht diese Theile ziemlich unversehrt in der obersten Lage, dagegen ganz zerbröckelt in der untersten.

Peru hat diese Inseln an eine englische Gesellschaft für eine bedeutende Summe verpachtet, und wird, wenn die Goldminen seiner Gebirge erschöpft sind, auf lange

Zeit Gold aus diesem Vogelmist graben. (Der Staat Peru bezog 1862 einen Reingewinn von 12,186,480 Dollars.)

Gut. Das höchste Gut. Moses setzt das höchste Gut in Glück und langes Leben; Salomo in Weisheit; Demokrit in Wohlsein durch Gleichmuth; Diogenes in unabhängige Armuth; Aristipp in Vergnügen; Cicero in Nachruhm; Horaz in das nil admirari (laß dir nicht verblüffen!); Seneca in das Bewußtsein seines Werthes; Pyrrho in Ataraxie (unerschütterliche Seelenruhe); Periander in Ruhe überhaupt; Spinoza in das Bewußtsein seines Ichs; Hobbes in Freiheit; Rousseau in Erkenntniß der Nothwendigkeit aller Dinge und in Einschränkung der Bedürfnisse; York-Sterne in Empfindsamkeit und Young in den Tod. —

Die Aussprüche der sog. Sieben Weisen Griechenlands lauten:

„Maß zu halten, ist gut," dieß lehrt Cleobulus aus Lindus.

„Jegliches vorbedacht," heißt Ephyra's Sohn Periander.

„Wohl erwäge die Zeit," sagt Pittacus aus Mytilene.

„Mehrere machen es schlimm," wie Bias meint, der Priener.

„Bürgschaft bringet dir Leid," so warnt der Milesier Thales.

„Kenne dich selbst!" so befiehlt der Lacedämonier Chilon.

Endlich: „Nimmer zu sehr," gebeut der Cecropier Solon.

Haberfeldtreiben. Wie die Redensart „Haberfeldtreiben" zu erklären ist, das ist noch nicht festge-

stellt. Nach einer der mehrfach vorhandenen Deutungen existirte an vielen Orten Baierns die Gewohnheit, daß, wenn ein Mädchen sich vergangen hatte, es des Abends von den Burschen des Dorfes unter Geißelhieben in ein Haberfeld und von da wieder nach Hause getrieben wurde. Eine andere Erklärung will die Redensart aus der Landwirthschaft herleiten, nämlich vom „Treiben oder Schlagen des Viehes auf die späteste und trostloseste Weide, die in den Stoppeln des Haberfelds." Daher auch die Form „auf die Haberweid schlagen" und das bairische Sprichwort: „auf die Haberhälm kommen", d. h. in verzweifelte Lage gerathen.

Handschriften, die berühmtesten. Unter die berühmtesten Handschriften gehören die beiden folgenden: Der Codex Alexandrinus, eine wichtige, im britischen Museum zu London befindliche Handschrift der Bibel, enthält das ganze Alte und Neue Testament (jenes griechisch nach der Septuaginta, dieses nicht ohne einige Lücken) auf Pergament in Uncialschrift, ohne Wortabtheilung geschrieben, in 4 Folianten. Derselbe datirt — der Annahme zufolge — aus dem 5. oder 6. Jahrh., und stammt aus Alexandrien (oder doch aus Aegypten), von wo er nach Konstantinopel und weiter 1628 nach der englischen Hauptstadt kam. —

Der Codex Sinaiticus, in 345½ Folioblättern (ohne Einband) bestehend, enthält einen großen Theil des Alten Testaments in der griechischen Uebersetzung und das ganze Neue Testament in griechischer Sprache nebst zwei anderen Schriften (deren eine das Lehrschreiben des Barnabas). Nach einer sorgfältigen Prüfung wird angenommen, daß die Handschrift wohl ein Zeitgenosse des ersten christlichen Kaisers (Constantinus M. 306 bis 37) sei, und also aus der ersten Hälfte des 4. Jahrh. stamme; sie darf demnach für die älteste aller vorhandenen Abschriften und für die relativ vollständigste unter

den wenigen vorhandenen von ähnlichem Alter, welche wir besitzen, angesehen werden. (Die Handschrift wurde von Konst. Tischendorf auf seiner dritten orientalischen Reise (1860) im Katharinenkloster auf dem Berge Sinai aufgefunden.)

Hausthier, das nützlichste. Es gibt kaum ein Hausthier, welches während seines Lebens und nach seinem Tode dem Menschen so großen Nutzen gewährt, als das Rennthier. Die Lappen gebrauchen ihre Rennthiere zum Tragen und Ziehen, sie trinken ihre Milch oder machen Käse daraus oder bewahren sie gefroren auf. Nach dem Tode des Rennthiers aber geht nichts von ihm verloren. Das Fleisch ist sehr schmackhaft und angenehm, die Zunge ist besonders wohlschmeckend, die Lappen behalten so viel davon, als sie zu ihrem Privatgebrauche nothwendig haben, und verkaufen das Uebrige an schwedische Kaufleute, welche es in die Städte und Ortschaften des nördlichen Schwedens, ja sogar nicht selten nach Stockholm bringen, wo sie zwei bis drei Thaler für einen Rennthierschlegel bekommen. Aus dem Blute des Rennthiers wird eine Art von Würsten gemacht, welche bei den Lappen als große Leckerbissen gelten; die Markknochen werden an die Feinschmecker der nächsten Umgebung theuer verkauft, und aus den andern Knochen schnitzen die Lappen ihre Löffel und andere Kleinigkeiten. Die Blasen werden zu Gefäßen verwendet, worin Milch, Tabak u. s. w. aufbewahrt wird. Die Sehnen und kleinen Gedärme werden gedreht und als Nähfaden gebraucht: die Weiber der Alpenlappen kennen beinahe keine anderen Fäden. Die Haut des Rennthieres dient den Lappen als Kleidung, als Decke, als Bett; sie füttern damit ihre Kinderwiegen und ihre Schlitten aus, machen auch ihre Schlittengeschirre daraus und verkaufen diejenigen, welche sie nicht brauchen können. Eine schöne Rennthierhaut gilt

zwei bis drei Thaler; die der männlichen Thiere sind jedoch gesuchter und theurer als die der weiblichen, weil ihre Farbe dunkler ist und sie die Haare weniger verlieren. Aus den Geweihen des Rennthieres endlich verfertigen die Lappen eine Menge kleiner Geräthschaften, als: Löffel, Messerhefte und andere Kleinigkeiten; hauptsächlich aber werden diese Geweihe, sowie die Klauen des Thieres, an die schwedischen Kolonisten und Handelsleute verkauft, welche vorzüglichen Leim daraus bereiten, den sie theuer absetzen. So ist in Wahrheit dieses Thier Alles in Allem für die Lappen. Ohne dasselbe könnten sie gar nicht existiren, denn die andern bekannten und nützlichen Hausthiere, das Rindvieh, das Pferd, das Schaf, das Schwein könnten in diesen rauhen Gegenden nicht leben. Weise hat darum die Vorsehung dem Bewohner derselben ein Thier gegeben, das in sich allein die Eigenschaften und den Nutzen der genannten Hausthiere vereinigt.

Heilige. Der erste Heilige. Johann XV. (985 bis 996) war der erste Pabst, welcher eine Heiligsprechung vornahm. Der erste (päbstliche) Heilige war ein Deutscher, nämlich Bischof Ulrich von Augsburg.

Hirschgeweihe, die kolossalsten. Die kolossalsten Hirschgeweihe befinden sich in der sog. Hirschgallerie im Gräflich Erbach'schen Schlosse zu Erbach im Odenwalde.

90 Hauptgestänge paradiren in doppelter Reihe an den Wandseiten, während 6 ganz kolossale auserlesene Hauptgehörne auf Consolen absichtlich in die Höhe des Auges gestellt sind. Es sind dies:

Ein Hirsch von 32 Enden, Fränkischer, stand 170 Jahre lang in Nürnberg auf einem Lebkuchenbäckerladen; kolossal.

Ein Hirsch von 24 Enden, Fränkischer, ein seltsam hohes Prachtgeweih von kolossaler Stärke und seltsamer Regelmäßigkeit.

Ein Hirsch von 26 Enden, Schwarzwälder, 1762 aus dem Badischen Revier Kuppenheim, von auserlesener Stärke.

Ein Hirsch von 30 Enden, Schwäbischer, aus Ulm, kolossal.

Ein Hirsch von 26 Enden, Fränkischer, auserlesen.

Ein Hirsch von 32 Enden, Fränkischer, Geschenk von König Max von Baiern aus Salzburg, stand ehemals auf dem hohenlohischen Schlosse Haldenbergstetten.

Höhlen. Die berühmtesten Höhlen. Die berühmteste Höhle ist die vielbesuchte Adelsberger Grotte. Wenn man alle Seitengänge in Anschlag bringt, nimmt diese Höhle eine Ausdehnung von 3000 Klaftern ein, mehr als irgend eine Höhle Europa's. Die großartigsten Verhältnisse bietet die Reccahöhle bei Triest. Die Recca stürzt sich bei St. Canzian, nordöstlich von Triest, in die eben erwähnte Höhle und bricht, nach einem Laufe von fast 5 Meilen bei Duino, unter dem Namen Timavo (der Timavus der Alten), wieder zu Tage. Es ist das der längste unterirdische Lauf eines Flusses in Europa, zugleich in der größten Tiefe, denn nicht weniger als 1000 Fuß unter der Oberfläche hat das Wasser sich seine Bahn gebrochen.

In der neuen Welt ist die berühmteste Höhle die von Guachara im Gebiete des Thales von Caripe, in der Nähe der Cumana in Südamerika, eine Felshöhle, aus der ein Fluß entspringt und die von tausend Nachtvögeln, den Guacharos (hat die Größe unserer Hühner, den Rachen der Nachtschwalbe, den Wuchs der Geier und ist fast der Einzige bis dahin bekannt gewordene Nacht-

vogel, der sich von Körnern nährt), bewohnt wird, deren Fett zur Zubereitung der Speisen dient. Die Höhle von Guachara öffnet sich im senkrechten Durchschnitte eines Felsens. Der Eingang steht südwärts; ihr Gewölbe ist 80 Fuß breit und 72 Fuß hoch. Der Fels, der über der Grotte steht, ist mit Bäumen von gigantischem Wuchse besetzt. Das Pflanzenwachsthum dehnt sich in die Höhle aus und hört im Innern der Grotte nicht eher, als in der Entfernung von 30 bis 40 Fuß vom Eingange, auf. Erst 430 Fuß vom Eingange entfernt ist es nöthig, Fackeln anzuzünden. Das Tageslicht dringt so weit vor, weil die Grotte einen einzigen Canal bildet, der sich in unveränderter Richtung von Südost nach Nordwest ausdehnt.

Homöopathie. Die Homöopathie ging von C. F. S. Hahnemann aus, der nach längeren Versuchen und fragmentarischen Mittheilungen zuerst in seinem 1810 erschienenen „Organon der Heilkunst", seine neue Theorie der Welt vortrug. Sein Satz ist: Similia similibus, d. h. die Krankheiten werden am sichersten, schmerzlosesten, bequemsten und vollkommensten geheilt, durch Arzeneien, welche in einem gesunden Körper möglichst ähnliche Affectionen hervorbringen. Aus diesem Lehrsatze entsprang das Wort: Homöopathie, von den griechischen Bezeichnungen: „ähnlich" und „Leiden". Diesem Fundamentalsatze schließt sich ein zweiter Satz an, daß nämlich die Arzneistoffe mit zunehmender Verdünnung an Wirksamkeit wachsen, daß demgemäß die Verdünnung eine „Potenzirung" sei; und so erfand Hahnemann die „dreißigste Potenz", die durch Weingeist oder destillirtes Wasser zu einem Decilliontelttheilchen eines Tropfens der Urtinctur verdünnte Arzneigabe. — Diesen pharmakodynamischen Lehrsätzen stellte er den pathologisch-therapeutischen Grundsatz an die Seite: daß die Krankheit für den Arzt nur in der Gesammtheit

ihrer Symptome bestehe, und daß mit Tilgung der Symptome auch die Krankheit geheilt sei.

Hotels. Das größte Hotel. Unter den Hotels der Stadt New-York war früher am großartigsten das Astorhaus am Park, ganz von Granit aufgeführt. Dieses ist jedoch vor einigen Jahren durch das Metropolitan-Hotel, zwischen dem Nord- und Südpol weit das größte Gasthaus, überflügelt worden. Es hat eine Fronte von 520 Fuß, ist 6 Stockwerke hoch, nimmt über die Hälfte eines ganzen Square's ein und faßt gegen 700 Gäste.

Der Grund und Boden, den es bedeckt, ist auf 300,000 Dollars geschätzt, und Bau und Einrichtung kosten die gleiche Summe. Einen Begriff von der verschwendrischen Pracht, womit es ausgestattet ist, gibt der Umstand, daß man 20,000 Dollars auf den Marmor zu den Kaminsimsen, Thüreinfassungen, Fenstergewänden, doppelt so viel auf Teppiche, Vorhänge und Wäsche, und 50,000 auf Möbel verwendete. Jedes Fremdenappartement der ersten zwei Etagen besitzt ein eigenes Badezimmer. Die Bedienung besteht in 150 Kellnern unter mehreren Chefs und in der Küche arbeiten 13 französische Köche unter einem Obergaumenkünstler. Mit allem erdenklichen Comfort versehen, gleicht das Metropilitan-Hotel mit seinem bis in die geringste Kleinigkeit eingreifenden Mechanismus einem ungeheuren Uhrwerke. Im Souterrain ist ein riesenhafter Kessel in den Boden eingemauert, unter dem Tag und Nacht Feuer brennt, um das Wasser im Sieden zu erhalten, von welchem der das Ganze heizende Dampf erzeugt wird. Dieser treibt aber zugleich Maschinen, welche das Gepäck der Reisenden und die Kohlen in die Höhe winden, die Bratspieße drehen, die Speisen nach und aus der Küche holen, das Wasch- und Badewasser in die verschiedenen Etagen schaffen und die Wäschrollen bewegen. Nicht weniger sinnreich

sind die Erfindungen, welche die Zubereitung der Speisen und das Vorschneiden derselben erleichtern.

Hotels. Das seltsamste Hotel der Welt. In **Californien**, auf der Landstraße zwischen San Jose und Santa Cruz, steht das seltsamste Hotel in der Welt. Dasselbe besteht aus zehn, nur wenige Fuß von einander entfernt stehenden ungeheuren hohlen Bäumen. Das Innere des größten dieser Bäume, der einen Umfang von 65 Fuß hat, dient als Gast- und Schänkzimmer. Eine aus Sandelholz, Immergrün und Madronazweigen gebildete Laube stellt den Salon vor. Die übrigen neun, im Innern weiß angestrichenen oder tapezirten Bäume werden als Schlafzimmer benützt, während ein mit einer Lehne versehener Baumstumpf als Bibliothekzimmer dient.

Humbug. Was ist Humbug? Unter der höchsten wie niedrigsten Gesellschaft Nordamerika's ist der Humbug zu Hause. Das ist gewissermaßen ein Baum, der die ganze Union überschattet und mit seinen Zweigen selbst durch die Ritzen der Blockhütten im Hinterwalde dringt. Die Journale, die Gassen, die Märkte sind voll von seinen Früchten. Und doch, was ist Humbug? Die deutsche Sprache hat kein Wort, den Begriff desselben zu bestimmen oder nur halb zu erschöpfen. Am nächsten kommt demselben das Wort der Charlatanerie. Diese ist aber in Amerika zu solcher Höhe und Vielseitigkeit gestiegen, daß der Ausdruck der alten Welt nicht mehr ausreicht. Auch Täuschungen, die wir schlechtweg Betrug nennen würden, bezeichnet man oft mit dem Wort Humbug, indem man zur Bequemlichkeit diesem Ausdrucke die weiteste Ausdehnung gibt. Es ist daher schwer, die einzelnen Arten des Humbugs zu bezeichnen. Die am häufigsten vorkommen, mögen etwa folgende sein: ellenlange, in bombastischen Hyperbeln

anpreisende Anzeigen von Waaren, Medicamenten und Wundertinkturen, Curiositäten und Leistungen; dreiste Behauptung eines geheimnißvollen und wunderbaren Ursprungs; dichterische Eingänge einer Ankündigung, welche mit Alexander dem Großen, Julius Cäsar, oder Plato und Aristoteles anfangen und auf die Hausnummer eines Schneiders oder Schuhmachers hinauslaufen; die Behauptung, daß irgend Etwas, von diesem oder jenem europäischen Fürsten bestellt, gebraucht und anerkannt worden; Anknüpfungen an Zeitereignisse oder große Unglücksfälle, an welchen letzteren in Amerika niemals Mangel ist; Vorgeben einer unmöglichen oder schwer glaublichen Erfindung; Benennung einer ganz gewöhnlichen oder sehr mittelmäßigen Sache oder Leistung mit einem neuen oder pomphaften Namen; erdichtete Anerkennungsschreiben, z. B. von orientalischen Fürsten; pomphaftes Vorgeben wissenschaftlicher oder künstlerischer Zwecke, um die Taschen des Publikums zu leeren; Erdichtung gewinnreicher Unternehmungen zu irgend einer Prellerei; Schaustellung von fabelhaften, betrüglich fabricirten Curiositäten oder irgend welchen die leichtgläubige Menge anziehenden Dingen, Bestien und wilden oder sonderbaren Menschen; Umherfahren mit einem ungeheuren Wagen, der von zwölf mit Federbüschen gezierten Pferden gezogen wird, irgend eine auffallende Schaustellung oder Anzeige in riesenhaften Buchstaben enthält und eine betäubende Musik von sich ausgehen läßt; ganz einfach vorgegebene Prophezeihungen über den Untergang der Welt; das Vorgeben, eine längst verstorbene Person zu sein, oder gar die Leute lebendig in den Himmel führen, der frechste Betrug, die dreisteste Lüge, die mit der Geschicklichkeit eines Taschenspielers hier der Aristokratie, dort dem Pöbel angepaßt werden. Dies ungefähr sind die gebräuchlichsten Arten des Humbugs. Der vollendetste Repräsentant des Humbugs oder vielmehr der personificirte Humbug selbst war der

auch diesseit des Oceans bekannte **Barnum**, der in New-York auf dem Broadway seinen Thron aufgeschlagen hatte. (Siehe Barnum's „Autobiography", New-York 1855.)

Gegenwärtig ist der größte Humbug Amerika's die Prophetin **Victoria Woodhull**, Haupt der Banquierfirma: „Woodhull, Clafflin und Compagnie", welche als Candidatin für die Präsidentschaft der Vereinigten Staaten auftritt.

Jagd. **Die berühmteste, von Dichtern und Künstlern gefeierte Jagd.** Die berühmteste, von Dichtern und Künstlern gefeierte Jagd ist die von dem **ätolischen Held Meleager auf den kalydonischen Eber** veranstaltete, an welcher die hervorragendsten Recken Griechenlands nebst der vielgefeierten Jägerin Atalante theilnahmen. Als der Eber, ein Sendling der beleidigten Jagdgöttin selbst, aus der Waldschlucht hervorgebrochen war und die Jäger ihn umstanden, wurden die Arkadier Ankäos und Hyleus von den Hauern des wüthenden Thieres durchbohrt, und der Wurfspieß des Peleus traf unglücklicherweise dessen Schwiegervater Eurytion. Atalante verwundete zuerst den Eber in den Rücken, Amphiaraos ins Auge, und Meleager erlegte ihn durch einen Stoß in die Weichen; aber dadurch, daß er aus Galanterie der schönen Arkadierin den Kopf des Ebers verehrte, legte er den Grund zum eigenen Verderben!

Indien. **Die berühmtesten Wallfahrts- und Badestätten des Ganges.** Zu den berühmtesten Wallfahrts- und Badestätten des Ganges gehören **Allahabad, Hurdwar, Benares.**

Allahabad verdankt wahrscheinlich sein Dasein der Lage; viele Tausende von Pilgern stürzen sich hier jährlich in die Fluthen des Ganges und tragen mit

seinem Wasser gefüllte Gefäße in ihre Heimath zurück. Die Pilgerabgabe bringt dem Gouverneur der Stadt ein jährliches Einkommen von 50,000 Rupien!

Der heilige Badeort **Haraca-Paivi** bei **Hurdwar** zieht alle 12 Jahre eine außerordentliche, und alljährlich zur heißen Jahreszeit jene große Pilgerfahrt aus allen Theilen von Hindostan und Dekan dahin, die dort von da, wo die Sonne in das Zeichen der Fische tritt, bis zu dem Eintritt in den Widder (den 10. April) verweilt. Damit vereinen sich wie bei allen Pilgerfahrten (z. B. den Mekka-Karawanen) große Handelsgeschäfte; die Messe von **Hurdwar** ist eine der wichtigsten für Ober-Indien, weil hier die Geschäfte zwischen dem Duab, Bahar, Lahore, Multan, Sind und den indischen Alpenländern betrieben werden. Es versammeln sich da, nach Berechnung der Zollabgaben, wenigstens an 2½ Millionen Menschen, und für Käufer und Verkäufer ist Alles im Ueberfluß zu haben.

Benares ist als der uralte Sitz der Brahmanenschulen der heiligste Ort der Hindus. Diese Stadt und ihr Mahadeotempel gehört zu den Wallfahrtsorten vom ersten Range, und ist für die Hindus, was Mekka für die Moslemin, der Ort, wo alle Sünden können vergeben werden. (**Calcutta** ist die politisch wichtigste, **Benares** die heiligste Stadt in Hindostan. **Delhi** in Mitte des Landes gewährt die beste Vorstellung des eigenthümlichen Lebens und Treibens einer ostindischen Stadt.)

Indien. Die wunderwürdigsten Werke der Indier. Die wunderwürdigsten Werke der Indier sind ihre Felsenbauten. Die bekanntesten aber keineswegs die großartigsten sind jene auf der Insel **Elephante** bei **Bombay**. Wir übergehen diese und viele andere, um sofort die Centralgruppe, die Wunder von **Ellora**, den Götterberg, das Stein-

pantheon der Indier zu nennen. Die Zeit und die Menschen haben viel zerstört, so viel sie nur immer zerstören konnten; dennoch aber ist des Großartigen und Imposanten genug übrig geblieben, um den Beschauer mächtig zu ergreifen. „Ein felsiger Bergkranz von Granit, halbmondförmig eine ganze Stunde weit sich erstreckend, ist zu einer noch ungezählten Zahl von Grotten, Kapellen, Höfen u. s. w. in mehren Stockwerken über einander ausgearbeitet und mit Ornamenten und Sculpturen überdeckt.“ Dreizehn große Tempel und Tempelgruppen sind bis jetzt bekannt geworden, neben ihnen aber ziehen sich noch zahlreiche Gallerien, Treppenfluchten, Bassins und Felsbrücken hin. Selbst die Natur fühlte sich zur Mitthätigkeit gezwungen und erhöhte die Romantik dieser Götterstätte. Ueber die Façade eines der Grottentempel stürzt ein mächtiger Wasserfall herab und verschließt so wie mit einem Krystallschleier das Innere. „Es kann diese Anlage nur das Werk eines ganzen Volkes von Steinhauern eine Reihe von Jahrhunderten hindurch gewesen sein, die Zeit aber und das Volk, den Namen des Erbauers oder der Beherrscher, selbst des Priestergeschlechtes, das hier so Mächtiges hervorrufen konnte, nennt keine Geschichte.“ Ein Tempel Indra's, jener des Visma Karma und dann das riesige Kailasa, der Seligen Sitz, werden gewöhnlich als die hervorragendsten Monumente angeführt. Der Kailasa ist der größte bekannte Monolithentempel; wenn man das Sanctuarium und die Hinterräume hinzurechnet, 103 Fuß lang, 56 Fuß breit, 17 Fuß hoch, worüber sich noch Dome und die höchste Pyramide des Tempeldaches 90 Fuß erheben. Er wird von 4 Pfeilerreihen, je zu 4 Pfeilern, gestützt, seine Ecken werden von Elephantenkolossen getragen, ihm zur Seite stehen noch kleinere Steinpagoden und Kapellen.

Dies sind die berühmten Wunderwerke von Ellora, welche nach Ritter's Bemerkung den Beschauer mit der

Ahnung des Kampfes noch wilder Naturgewalten wider die mächtig anstrebende Gewalt des Geistes erfüllen und den Eindruck zurücklassen, als ob Kunst und Natur, Menschen-, Thier-, Pflanzen- und Götterwelt noch in einem brütenden Chaos befangen wären.

Inseln, merkwürdige. Eine auftauchende und wieder verschwindende Insel. In dem Ilsingsee in **Livland** gibt es eine Insel, die periodisch über der Oberfläche des Wassers erscheint und wieder verschwindet. Während des heißen Sommers findet nämlich auf dem Grunde des Sees eine sehr lebhafte Gasentwicklung statt, und dann sieht man aus dem Wasser eine schwarze Masse aufsteigen, welche die Form einer aufgeblähten Blase hat. Während des Sommers bedeckt sich diese eigenthümliche Insel mit Kräutern und Wasserpflanzen. Aber sobald die Nächte anfangen kühl zu werden, vermindert sich die Gasentwicklung. Dann fällt die Insel nach und nach zusammen und sinkt beim Eintreten des ersten Frostes auf den Grnnd des Sees. Die Bauern der Umgegend sagen dann, daß sie ihren Winterschlaf halte.

Inseln. Die Insel Robinson Crusoë's. Die Insel Robinson Crusoë's, das bekannte Juan Fernandez, liegt in der Breite von Valparaiso, etwa 360 engl. Meilen von genannter Stadt.

Die Insel besteht aus einem abschüssigen Felsen, von 10 engl. Meilen Länge und 3—4 Meilen Breite, ein Dutzend Schäfer bilden die Bevölkerung, sie sind mit ihren Heerden ein paar großen chilenischen Farmern unterthan. Die Insel ist sehr fruchtbar und trägt herrliches Obst, in den Wäldern fallen riesenhafte Myrtaceen auf. Auf einer Anhöhe nach Westen findet sich ein Felsblock mit einer Erztafel, die folgende Inschrift trägt: „Zum Andenken an den Matrosen Alexander

Selkirk aus Largo in der schottischen Grafschaft Fife, der in völliger Einsamkeit vier Jahre auf dieser Insel verbracht hat. Er war ans Land gesetzt vom „Cinque-Ports," einer Galeere von 96 Tonnen mit 60 Kanonen im Jahre 1704, und ward hinweggeführt vom Corsaren Duc im Monat Februar 1709. Er ward zum Marineoffizier befördert und starb im Dienste des Königs 1728, im 47. Jahre seines Lebens." Am besuchtesten ist die Höhle, wo der Abenteurer wohnte; sie liegt eine Viertelmeile vom Haupthafen in der Nähe einer Bay, ungefähr 15' hoch, 20' tief, in sehr geschützter Lage. Nur ihr Eingang entspricht der Schilderung Defoe's, im übrigen ist sie bei weitem einfacher. Ihre Wände sind mit Namen und Inschriften zahlloser Besucher bedeckt, welche das berühmte Buch ihr zugeführt hat.

Inschrift. Die älteste alphabetische Inschrift. Im Jahre 1870 ist jenseits des todten Meeres, im Gebiet des alten Moab zu Dibon, ein großer schwarzer Basaltblock entdeckt worden, in dem die Thaten eines alten Königs dieses Landes, des in der Bibel erwähnten Mescha (2. Kön. 3) aufgezeichnet sind. Der Entdecker Charles Clermont-Ganneau setzt die Errichtung der Denksäule, welche das älteste bis jetzt bekannte Dokument enthält, das in einer alphabetischen Schrift abgefaßt ist, in das zweite Jahr des Ahasja, d. i. 896 vor Christus. (Die Sprache der Inschrift ist mit geringen Abweichungen fast ganz hebräisch.) Bis jetzt galten die aramäisch-phönicischen Inschriften auf den assyrischen Gewichten für die ältesten Urkunden dieser Art (sie sind aus dem 8. und 9. vorchristl Jahrh.); nun sind sie zur zweiten Stelle herabgesunken.

Journale. Das älteste Journal der Welt. Das älteste Journal der Welt erscheint in Peking. Die erste Nummer desselben wurde vor 1000 Jahren ausge-

geben und erscheint seitdem jede Woche einmal auf einem großen Seidenblatt gedruckt.

Kaffee. Die ersten Kaffeetrinker. Nach Niebuhr ist der Scheich Schadelli der Begründer des Städtchens **Mocca**. Er schlug dort für sich und seine Nachkommen seinen Wohnsitz auf, weil er dort zuerst den herrlichen Strauch aufgefunden, dessen Bohnen das köstlichste Getränk liefern. Die gegenwärtigen Türken und Araber, welche Mocca bewohnen, sagen täglich ein Gebet her, nicht um Schadelli anzurufen, sondern um Gott zu preisen, daß er ihn gelehrt, das heilige Getränk zu bereiten. In Europa ist man der Ansicht, daß die meisten Kaffeetrinker in Arabien Mönche gewesen, deren Obere ihnen den Genuß desselben anbefohlen, um sie für die Frühmetten wach zu erhalten. In Persien behauptet man dagegen, daß die Advokaten die ersten Kaffeetrinker waren, indem in der Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts der Mufti von Aden sowohl ihnen, als den Richtern vor den Audienzen mehrere Tassen Kaffee reichen ließ, um sie munter zu erhalten. Die Bewohner von **Aden** wurden bald die stärksten Kaffeetrinker in ganz Arabien. Hierauf folgte **Mekka**, wo die erschöpften Pilger sich durch dieses Getränk erquickten und stärkten. Darauf kam es nach **Kahira** und ganz **Aegypten, Damas, Syrien, Aleppo** und **Konstantinopel**. Von hier verbreitete sich der Kaffee nach **Europa**. Der Deutsche Rauwolff brachte ihn 1573 zuerst nach **Deutschland** und Pitro della Valle 1615 nach **Venedig**. Zu **Marseille** trank man ihn zuerst im Jahre 1644. Die Holländer holten sich zuerst Pflanzen aus Mocca, aber es ist jetzt ausgemacht, daß sie nur solche vom gewöhnlichen arabischen Kaffee (Coffea arabica), aber nicht vom Kaffeestrauch des Schadelli (Coffea mocca) erlangten; jenen importirten sie in **Batavia**. Von diesem Kaffee tranken die Lords Arlington und

Offory in **Amsterdam** und brachten ihn 1666 nach **London**, wo man ihn allgemein schätzen lernte. **Paris** lernte erst im Jahre 1669 durch den ottomanischen Botschafter Soliman Aga den Kaffee kennen, aber erst 1672 wurde er durch zwei Armenier, Gregorius und Procop, allgemein bekannt, welche zur Messe von St. Germain ein Kaffeehaus, der Comédie Française gegenüber, eröffneten. —

In **Konstantinopel** hießen die ersten Kaffeehäuser „Schulen der Erkenntniß." Dichter und Weise versammelten sich in diesen Schulen; ihre Erörterungen und Urtheile riefen die Wächter der Gewalt in den Harnisch. Die Geistlichkeit lehrte Murad II. die Gefahr dieser Versammlungen fürchten, und man schloß die „Schulen der Erkenntniß". Ein ähnliches Schicksal erlitten im 17. Jahrhundert die Kaffeehäuser in London. Aber die Sitte wächst mit dem Verbot, das oft die Staatsform, nie aber die Gesellschaft beherrschen kann. —

Kanone, die größte. Bekannt ist das Krupp'sche Riesengeschütz, das auf der Pariser Ausstellung das Erstaunen der Franzosen erregte, sowie die „Valerie", welche weiland ihre Stimme vom Mont Valerien herab ertönen ließ. England hat nunmehr (seit 1871) die größte Kanone. Die neue Schöpfung des englischen Stückgießers führt den Namen „Woolwich-Infant." Früher hat man — und in Deutschland besteht diese Uebung noch jetzt — die Geschütze nach dem Gewicht der Kugel oder vielmehr nach dem Gewicht, welches eine Kugel von Stein hätte, wenn eine solche noch gebraucht würde, bezeichnet, so bekam man 6-, 8-, 18- oder 36-Pfünder. Neuerdings bezeichnet man aber die Geschütze in England nach dem Gewicht des Rohres, und hat so 9-, 12- oder 25-Tonnen-Kanonen. Multiplicirt man nun das Tonnengewicht mit 20, so erhält man

ungefähr das Gewicht des Geschosses in Pfunden. Die 9-Tonnen-Kanone ist also ein 180-Pfünder, die 12-Tonnen-Kanone ein 240-Pfünder; in Wirklichkeit ist jedoch das 12-Tonnen-Geschütz ein 250-Pfünder. Das Kind von Woolwich ist nun eine 35-Tonnen-Kanone und würde nach der frühern Bezeichnung ein 700-Pfünder sein. Auf der Londoner Ausstellung von 1851 erschien ein 68-Pfünder als die höchste Leistung der modernen Artillerie, ihr Gewicht betrug noch nicht 5 Tonnen.

Kirchen, die ältesten im nördlichen Europa. Die Peterskirche (der Dom) zu **Trier**, wahrscheinlich die älteste Kirche im nördlichen Europa, entstanden auf Befehl der Kaiserin Helena aus einem Theil ihres Palastes und 328 geweiht, ursprünglich im Quardrat gebaut von 121′ mit 4 römischen Granitsäulen, und einer Absis; im 11. Jahrhundert von Erzbischof Poppo beträchtlich verändert und erweitert.

Das Münster S. S. Cassius und Florentinus zu **Bonn**, gegründet angeblich von der Kaiserin Helena. Die jetzige Kirche, eines der schönsten Denkmale des Rundbogenstyls in Deutschland, obschon bereits im Uebergang zum Spitzbogen, stammt zum Theil (Chor mit den beiden Thürmen) aus dem 11. Jahrhundert.

Kirchhöfe. Die theuerste Grablege. Die Zahl der Bestattungen auf dem Kirchhof Père la Chaise beträgt etwa 10,000 jährlich. Nach sechs bis zehn Jahren werden die Gräber, die nicht für immer gekauft sind, umgewühlt, und der alte Bewohner muß unerbittlich einem Nachfolger weichen. Doch das enge Kämmerchen, das man hier bezieht, ist ungleich theurer, als die theuersten Wohnungen in der Stadt; denn man bezahlt für zwei Meter 532 Francs, für jeden Meter mehr wieder so viel, vom siebenten Meter an aber gar 1000 Francs für jeden. So kostet der Raum des kleinsten Zimmerchens

wenigstens 10,000 Francs. Größere Denkmäler sind hier so kostspielig, daß selbst die reichsten Familien oft vor der Ausgabe zurückschrecken. Indeß hat ein reicher aufgeblasener Handwerker 300,000 Francs an diesen Ruhm gewandt. Interessant ist es, die Geschichte der Baustylwandlungen in dem Denkmälerwalde dieses Kirchhofs zu studiren.

Klöster. Das älteste Kloster diesseits der Alpen. Die Abtei zu St. Maurice im Schweizer Canton Wallis, jetzt von Augustiner-Chorherren bewohnt, soll zu Ende des 4 Jahrhunderts vom hl. Theodor gegründet worden sein.

Kohle. Kraftleistung der Kohle. Wie groß die Arbeitskraft ist, welche die Menschheit jährlich den Kohlenlagern verdankt, geht aus folgender Berechnung hervor: Aus den Bergwerken werden jährlich 960 Mill. Ctr. Kohle gefördert. Die Verbrennung eines einzigen Pfundes Kohle in der Minute ist gleich der Arbeit von 300 Pferden in derselben Zeit. 108 Mill. Pferde müßten Tag und Nacht mit stets ungeschwächter Kraft ein Jahr hindurch arbeiten, um eine Arbeit zu vollbringen, die der lebendigen Kraft gleichzurechnen ist, welche die Menschheit in der Förderung eines Jahres aus den Kohlengruben entnimmt.

Kometen. Die Möglichkeit eines Zusammenstoßes unserer Erde mit einem Kometen. Olbers hat gefunden, daß, wenn von sämmlichen Kometen, die der Sonne näher kommen können, als die Erde, jeder im Durchmesser nur halb so groß, als derjenige der Erdkugel wäre, von ihnen blos einer, und zwar erst in 140 Millionen Jahren, mit unserer Erde unmittelbar zusammentreffen würde; daß ferner von den Kometen, deren Durchmesser nur 1 Fünftel von dem

der Erde betrüge, ein solcher Zusammenstoß erst in 316 Millionen Jahren mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten sein würde und daß endlich eine bloße, jedoch bedeutende Annäherung eines Kometen an die Erde zwar bereits in 24,000 Jahren stattfinden könnte, daß aber dieser Komet alsdann immer noch 300,000 Meilen von uns entfernt bleiben würde.

Kosmos. A. von Humboldts Kosmos. Als Aufgabe des Kosmos, dem Wortsinne getreu, bezeichnet Humboldt „eine denkende Betrachtung der durch die Empirie gegebenen Erscheinungen, die Zusammenstellung des Entwicklungsfähigen zu einem Naturganzen.“ Der erste Band ist ein selbständiges Ganze, er enthält eine Ueberschau des Weltganzen und seiner Gesetze. Der zweite Band ist im Grunde eine Geschichte der Kosmographie im weitesten Sinne bis zum 17. Jahrhundert. Der dritte Band enthält eine nähere Ausführung des astronomischen Theiles des ersten Bandes, der vierte und fünfte enthalten die näheren Ausführungen des tellurischen Theiles im ersten Bande.

Kuppeln. Die größte Kuppel der Welt. Die größte Kuppel ist die des Industrieausstellungsgebäudes vom Jahre 1873 in **Wien**. Die Spannung dieses Riesendaches mißt 108 Meter, also mehr als das Doppelte der größten Kuppel der Welt, nämlich jener der Kirche St. Peter in **Rom**, 49 Meter. (Die Kuppel der St. Paulskirche in **London** mißt nur 35 Meter.)

Kurorte. Die höchstgelegenen Bäder und Luftkurorte Europa's. Die beiden höchstgelegenen Bäder in Europa sind Panticosa in den spanischen Pyrenäen und St. Moritz im Engadin. Sie liegen in einer Höhe von 5700 Fuß. Das erste ist klein, eingezwängt und eingeschlossen; das andere ist ein hübsches

und hochgelegenes Thal. Die nächst höchsten sind die von Tarasp in Nieder-Engadin, wo es sehr wichtige Brunnen gibt; Bormio, am südlichen Abhang der Alpen im Veltlin; Leukerbad, am Fuße der Gemmi in der Waadt; das Rigi-Kaltbad; Courmayeur und St. Didier, auf der Straße von Italien durch das Aosta-Thal, und Barrèges, in den Pyrenäen — dieß sind Badeorte in einer Höhe von wenig mehr als 4000 Fuß.

Eine andere Gruppe, unter die wir Bad Gastein bei Salzburg, Kreuth in den bairischen Alpen, Gurnigel und einige andere Schweizer-Bäder, Le Prese, auf dem Wege von St. Moritz nach Italien, einreihen können, liegen in einer Höhe von etwa 3000 Fuß, wie auch Mont Dore, unter den vulcanischen Bergen der Auvergne. Gastein, mit herrlicher Scenerie, ist eines der ältesten und besten Bäder in Europa, während Kreuth ein vollkommenes Gemälde wäldlicher Einfachheit bietet, und Mont Dore eine der bestgeleiteten Anstalten in Frankreich ist.

Eine etwas geringere Höhe im allgemeinen, obgleich einige, wie Engelberg, höher sind, besitzen viele der Lieblingsplätze der Milch- und Molken-Cur, unter denen die schweizerischen hervorragen, wie z. B. Heiden, Weißbad, Gais — oder Aussee im Salzkammergut — und wer nicht von Italien aus über die Alpen gehen will, kann mit der Anstalt auf Monte Generoso, einem schönen Berg nördlich von Lugano, einen Versuch machen. Mancher von Auszehrung Bedrohte wird von solchen Orten mehr Nutzen ziehen, wenn er die Milch- (nicht die Molken-) Cur gebraucht, als wenn er größere Höhen aufsucht. Diese Classe von Stationen ist hauptsächlich im Frühling zu besuchen, obgleich sie auch eine Herbst-Saison haben.

Obwohl manche Bäder keine wirklichen Gebirgsklimate besitzen, erheben sie sich doch hinlänglich über die Ebenen, um ihrem Klima einen bestimmten Charakter zu

geben. Sie haben meist eine Höhe von 1200 bis 2000 Fuß. Einige von diesen sind die Bäder von Wildbad, Griesbach, Rippoldsau im Schwarzwald, Reichenhall und Ischl bei Salzburg, Marienbad und Elster in Böhmen, Plombières, Eaux-Bonnes, Bagnères de Bigorre und de Luchon in den Pyrenäen, und andere in Frankreich, Pfeffers und Ragatz in der Schweiz, St. Gervais bei Chamouni, und Recoaro, nicht weit von Verona.

Die höchstgelegenen **Luftkurorte** in Höhen von 3000 bis nahezu 8000 Fuß.

Das Jungfrau-Hotel auf dem Aeggischhorn liegt in einer Höhe von 7645 Fuß. Die benachbarte Bellalp, mit einer sehr schlechten Straße zu ihr hinauf, ist 1300 Fuß niedriger; Pontresina, inmitten einer herrlichen Scenerie, bei St. Moritz, und diesem vorzuziehen, wenn man nicht dahin geht um zu baden und das Wasser zu trinken; es liegt in einer Höhe von 5587 F.; Samaden, nahe dabei, höchst comfortabel, aber nicht so malerisch; die Engstlen Alp in Meyringen, eben so hoch wie St. Moritz; Mürren, in einer vergleichsweise geringen Höhe, gewährt eine der schönsten Aussichten auf die Jungfrau und die höheren Bergreihen; Zermatt, nahe dem Matterhorn; die freundliche Hochebene von Davos, oder das abgeschlossene Thal von Bergün, außer vielen ruhigen Thälern, wie z. B. Château d'Aex, und Plätze wie Sepey und Carbaloz, deren Menge kaum genannt werden kann. Auch mangelt es an solchen Orten nicht in den Tiroler Alpen. Wenige können an Schönheit Bertisau, am Achen-See, dem schönsten von allen in den baierischen Alpen, übertreffen.

Lebensdauer. Die längste Lebensdauer mehrerer und größtentheils nützlicher Thiere. Von den Fischen erreicht der Karpfen ein Alter von

mehr als 100, der Hecht sogar von über 200 Jahren. Von den Amphibien wird die Schildkröte über 100, von den Insekten der Flußkrebs 20 Jahre alt. Von den Vögeln wird die Gans 60, der Pfau über 24, der Finke 22, die Nachtigall und die Lerche 18, der Haushahn mehr als 10 Jahre alt. Von den vierfüßigen Thieren erreicht der Hirsch ein Alter von 40, das Pferd von 40, der Esel von 30, der Hund von 28, der Stier von 30, die Kuh von 20, die Katze von 18, das Schwein von 20, das Schaf von 16, die Ziege von 11, das Kaninchen von 9, der Hase von 8 und das Eichhörnchen von 7 Jahren. — Der Mensch gehört zu denjenigen Geschöpfen, welche das längste Leben haben. Es wird zwar für eine Seltenheit gehalten, wenn einer derselben ein Alter von 100 Jahren erreicht; doch haben wir auch Beispiele von weit höherem Alter. So starb 1635 in seinem 152. Jahre Thomas Parr zu Winnigton in der Grafschaft Salop. Heinrich Jenkies aus Clerton in Yorkshire starb im 169. Jahre. Er aß beständig grobe Speisen.

Leuchtpflanzen und Leuchtthiere. An den baumlosen Abhängen des Schwarzwaldes, besonders im südwestlichen Theil dieses Gebirges, wo die Ausläufer seiner höchsten Berge, des Feldberg, Belchen und Blauen, gegen die gesegnete Rheinthal-Ebene abfallen, sind weitgedehnte Strecken mit dem Besenstrauch bedeckt, einem bis zu Manneshöhe und darüber sich erhebenden breiten Busch mit langen, steifen, scharfkantigen, grünen Zweigen, die nur wenig Blätter tragen und in den Monaten Mai und Juni mit großen, leuchtend gelben Schmetterlingsblüthen über und über bedeckt sind. Von der Sonne beschienen und leicht vom Winde bewegt, gewährt solch ein Blüthenfeld den Eindruck eines Licht- und Feuermeers, einer brennenden Haide.

Verwandte Pflanzenformen finden sich auf der sinaitischen Halbinsel am Fuße der Berge Sinai und Horeb.

In den Nachträgen zur Farbenlehre macht Goethe eine kurze Notiz über leuchtende Blumen. Er erzählt dort, die Tochter des großen schwedischen Botanikers Linné habe die Beobachtung gemacht, daß die feuergelben Blumen der Capuzinerkresse, die Ringelblume und Feuerlilie, manchmal auch die Sonnenblume Abends vor der Dämmerung mit plötzlich hervorschießendem Glanze aufblitzen, und Goethe selbst hat einmal an einem Sommerabend, als er bei der in eine klare Nacht übergehenden Dämmerung mit einem Freunde im Garten auf- und abging, an den Blumen des orientalischen Mohns, „die vor allen anderen eine mächtig rothe Farbe haben“, etwas Flammenähnliches bemerkt, das sich in ihrer Nähe zeigte. „Wir stellten uns vor die Stauden hin, sahen aufmerksam darauf, konnten aber nichts weiter bemerken, bis es uns endlich bei abermaligem Hin- und Wiedergehen gelang, indem wir seitwärts darauf blickten, die Erscheinung so oft zu wiederholen, als uns beliebte.“

Daß es Thiere gibt, welche leuchten, weiß Jedermann. Denn wer hätte nicht schon seine Freude gehabt an jenen Feuerfünkchen, welche in feuchten Sommernächten um die Zeit des Johannistages in den Lüften sich tummeln oder am Boden liegend Blätter und Stengel mit grünlichem Lichtschein erhellen? Der altrömische Naturforscher Plinius nennt diese Leuchtkäfer fliegende Sterne; doch nur die Männchen sind geflügelt; die Weibchen kriechen flügellos und schwerfällig im Grase, sie haben ihre Lampe angesteckt, damit die umherschwärmenden Männchen sie finden können.

Die merkwürdigste Angabe über leuchtende zur Classe der Tausendfüßler gehörigen Skolopender. Der Naturforscher Audouin befand sich im Jahre 1814 zu Choisy-le-Roi bei Paris, wo er sich mit Beobachtungen über die Gewohnheiten der Insekten beschäftigte, welche ihn in häufigen Verkehr mit den Feldarbeitern brachte,

Von diesen kam an einem Augustabend um 9 Uhr einer zu ihm und berichtete von einer zahllosen Menge von Regenwürmern, welche auf einem Cichorienfelde lebten und wie er sagte, ein Licht verbreiteten, wie das von weißglühenden Kohlen. Er brachte in einem Blumentopfe einen von diesen Würmern mit. Dieser leuchtete nicht. Bei näherer Untersuchung fand aber Audouin in der Erde des Topfes einige kleine Skolopender, welche einen lebhaften Phosphorschein entwickelten. Er ging zu dem bezeichneten Grundstück und sah hier zuerst phosphorische Scheine auf der Oberfläche des Bodens. Nachdem er diesen hatte aufgraben lassen, zeigte sich ihm ein wahrhaft blendendes Schauspiel. Die aufgeworfene Erde war von Lichttröpfchen wie bethaut und an gewissen Stellen schien eine Feuerflüssigkeit wie kleine Wasserfäden dahinzurinnen; wurden die Erdschollen zerbrochen, so verbreiteten sie ein lebhaftes Licht, und zerdrückte man kleinere Theile mit der Hand, so hinterließen sie hier leuchtende Striche, welche erst nach 15—20 Sekunden verschwanden. Zahllose Skolopender — welche, beiläufig gesagt, von den saftigen Wurzeln verschiedener Culturpflanzen leben und bei massenhaftem Auftreten das Absterben derselben veranlassen — durchzogen an der bezeichneten Stelle den Boden nach allen Richtungen.

Der Berliner Geheimrath Hermbstädt erzählt (1808), daß er einen Bauer in Thüringen gekannt habe, der so oft leuchtete, als er stark schwitzte. Vorzüglich stark leuchtete derselbe unter den Armen, jedoch in ruhigem Zustande nur schwach, glänzte aber wie glühender Phosphor, wenn er seinen Körper im Dunkel mit den Händen rieb. Daß das Funkensprühen aus den Fingern eine Electricitäts-Erscheinung ist, gerade so wie das Leuchten der Katzen und anderer behaarter Thiere, wenn sie im Dunkeln gestrichen werden, ist unzweifelhaft; für den leuchtenden Bauer aber wage ich keine Erklärung abzugeben. Weiß man ja nicht einmal bestimmt, woher

es kommt, daß die Augen mancher Thiere, besonders katzenartiger, bei Nacht wie feurige Kohlen leuchten. Bei den eigentlichen Leuchtthieren weiß man den Grund der Erscheinung erst recht nicht. Daß ihr Licht von Phosphor herrühre, der vom Körper ausgeschieden und in eigenen Organen abgelagert werde, wie früher meistentheils angenommen wurde, glaubt heute Niemand mehr.

So viel ist sicher, daß die das Licht verbreitenden Körpertheile aus zahlreichen, theils durchsichtigen, theils eine feinkörnige Masse enthaltenden Zellen und aus einem dichten Netze zarter Verästelung der Luftröhre bestehen. Aber wie darin das Leuchten zu Stande kommt, darüber sind die Forscher nicht einig. In dem aus Zellen kunstreich aufgebauten Thierkörper äußert sich in Folge des Stoffwechsels das Leben auf verschiedene Weise. Immer wird dabei eine gewisse Menge von Kraft, oder wie die Physiker sich ausdrücken, von Bewegung frei, die entweder als Wärme oder als Muskelkraft oder als Nerven-Elektricität in die Erscheinung tritt. Neueste Forschungen haben ferner dargethan, daß diese verschiedenen Bewegungsarten einander nicht nur äußerst nahe stehen, sondern, daß auch die eine leicht in die andere umgewandelt werden kann. Es wird also nicht gar zu wunderbar erscheinen, daß im Thierkörper auch zuweilen die vierte physikalische Bewegungsart, nämlich Lichterscheinungen, entsteht.

Verschwindend klein und unbedeutend ist das Auftreten der Leuchtthiere des Landes gegen die große Artenzahl und das massenhafte Vorkommen der leuchtenden Geschöpfe, welche eine der wunderbarsten und herrlichsten Naturerscheinungen hervorrufen, das Meeresleuchten. Am schönsten hat Schleiden in dem Prachtwerke „Das Meer", Dr. Gustav Jäger in seinem Buche „Das Leben im Wasser", das Phänomen beschrieben.

London. Bevölkerung London's. Im Juni 1870 wurde die Bevölkerung London's auf 3,563,410 Köpfe angegeben*). Dieß ist genau so viel, als die Bevölkerung von Holland, oder beinahe so viel, als die Bevölkerung Portugals, zusammengedrängt und verdichtet auf einen Raum, der etwa drei deutsche Meilen im Halbmesser, von Charing Croß aus gerechnet, besitzt. In den letzten 30 Jahren hat sich die Einwohnerschaft London's um einen Betrag vermehrt, der dem des Königreichs Griechenland gleichkommt, die Straßenräuber des letzteren mit eingeschlossen. Im Schooße dieser Millionen lebt wieder eine Völkerschaft von Verbrechern oder Leuten, welche nur die Gelegenheit abwarten, ein Verbrechen zu begehen. Im Jahr 1868 zählte man an Dieben, Hehlern, Prostituirten, Landstreichern und verdächtigem Gesindel nicht weniger als 115,646 Köpfe, hinreichend, um ein deutsches Herzogthum zu bevölkern, und darunter nicht weniger als 22,959 Gewerbsdiebe. Im Jahre 1868 wurden in London allein 9799 Personen wegen Eigenthumsverbrechen gefaßt, und 6144 als überführt verurtheilt. Daraus ergibt sich jedoch, daß z. B. ein Straßendieb, der im Durchschnitt den Werth von 6 Taschentüchern als „tägliches Brod" stehlen muß, 3 bis 400 solcher Verbrechen ungestraft verübt, ehe Hand an ihn gelegt werden kann.

Da die Verbrechen gewöhnlich gewerbmäßig betrieben werden, so darf es uns nicht auffallen, daß die Grafschaften mit der größten Industrie die meisten Verbrecher liefern. In der That fallen von allen Verbrechern aus England und Wales 23,6 Proc. auf Lancashire, 20,5 Proc. auf Middlesex und 10,8 Proc. auf Yorkshire, demnach auf

---

*) Die Bevölkerung Yedo's (Japan) wird verschiedentlich geschätzt, bald zu einer, bald zu drei Millionen, allein Niemand kann auch nur annähernd die wahre Zahl seiner Bewohner erfahren: man kann japanesischen Angaben kein Vertrauen schenken!

drei Grafschaften die Hälfte aller Verbrecher. In den nördlichen Städten wird dem irischen Blute der Hauptantheil der Verbrechen zugeschrieben, und nicht mit Unrecht, denn wenn in Liverpool nur 18 Proc. Iren wohnen, so beläuft sich das Verhältniß der dortigen irischen Verbrecher auf 35 Proc., und in London, wo nur 3,8 Proc. Iren sich aufhalten, steigt ihr Antheil an den Verbrechen auf 13 Proc. —

Luftballon, der größte. Der größte Luftballon, den man bis jetzt gesehen, war der im Jahre 1864 im Industrie-Pallast zu Paris ausgestellte Ballon, des damaligen Aëronauten Eugen Godard. Er maß nicht weniger als 14,000 Cubikmeter und war von einem Fallschirm von 110 Metern im Umfang umgeben. Sein kreisförmiges Schiffchen, 4 Meter im Durchmesser, war so eingerichtet, daß es leicht 16 Personen aufnehmen konnte. In der Mitte war der Apparat oder Ofen angebracht, welcher diese kolossale Maschine in weniger als einer Stunde aufblähen mußte.

Luftfahrt. Die höchste Luftfahrt. Von allen Luftschiffern ist der englische Aëronaut Glenders, nachdem er 28 Fahrten zurückgelegt, im Jahre 1863 am höchsten, nämlich bis über 28,000 englische Fuß, gestiegen; hier hätte derselbe aber fast ein jähes Ende genommen; er konnte, wie Adelbert Stifter in seinem Condor sagt, den Himmel nicht länger ertragen und war betäubt; sein Gefährte, unfähig, das Ventil zu öffnen, riß es mit den Zähnen durch die Klappenleine auf. Ein anderes Mal fiel der Ballon in die Themse; die Gondel wurde aber in Sturmeseile durch die im Ballon arbeitenden Gase fortgezerrt; immer näher kam man dem Meere, der kleine Anker faßte zum Glücke, aber Boote konnten sich dem in heftigen Krämpfen um sich schlagenden Ungethüm nicht nahen, man mußte es tödten, Militär

ward requirirt und gab Salven nach dem neuen Seekranken.

Als bedeutungsvoll für die Gesetze des Schalles wird die Erfahrung des Aëronauten mitgetheilt, daß er über 21,000 Fuß Höhe noch das Rollen eines Eisenbahnzuges in der Tiefe vernommen. Die Messungen gewinnen übrigens von dem isolirten Standpunkte des Ballons gegenüber den auf Bergen. Die Erfahrungen des englischen Luftschiffers bestätigen, daß die Temperatur-Abnahme nicht lediglich nach der wachsenden Höhe variirt. Auch über das Sonnenspectrum hat der Aëronaut Experimente, von interessanten Resultaten, gemacht.

Lufttemperatur. Die Extreme der Lufttemperatur. Es liegen die Extreme, bis zu welchen überhaupt irgendwo und irgend einmal die Wärme steigen und fallen gesehen wurde, noch weiter auseinander, als die Hitze des unter gewöhnlichen Umständen siedenden Wassers und die Temperatur, bei welcher das Wasser Eis bleibt. Sie werden bezeichnet durch eine Hitze von 43° R., wie sie Ritchie in Fezzan zu Murzuck, und von 48°, die Robert in Abyssinien fand; andrerseits durch eine Kälte von 45° unter dem Thaupunkte, wie sie zu Fort Reliance in Nordamerika Back erlebt hat.

Lufttemperatur. Der höchste Temperaturgrad in den das rothe Meer umgebenden Sandwüsten ohne Vegetation und ohne Bewässerung wird zu 112 Gr. F. = 44 Gr. R. = 53 Gr. C. angenommen.

Meer. Der Salzgehalt des Meeres. Der Salzgehalt des Meeres schwankt einigermaßen; im Mittel kann man ihn zu etwas über $3\frac{1}{2}$ % annehmen. Hiernach hat man die Masse des Salzes berechnet, welche im Ocean aufgelöst ist. Die Berechnung kann nur als eine

ungefähre angesehen werden, denn wenn man auch die Oberflächen-Ausdehnung des Oceans und seinen Salzgehalt genau kennt, so bleibt doch die mittlere Tiefe des Beckens eine ziemlich ungenaue Zahl. Der italienische Geologe Breislack, der diese Berechnung anstellte, fand indessen nach seinen, vielleicht noch zu kleinen Annahmen, daß das Meer 190,000 Billionen Centner Salz oder ziemlich genau 142,000 Billionen Cubikfuß Salz aufgelöst enthalte.

Die Masse würde eine Salz-Kugel von ungefähr 27 Meilen Durchmesser bilden und möchte daher leicht der Größe eines der kleinen Planeten unseres Sonnensystems gleich kommen.

Mensch. Bestandtheile des Menschen. Ein Mensch von mittlerer Größe und Stärke hat durchschnittlich ein Gewicht von 150—160 Pfd. Von diesen kommen nicht weniger als circa 116 Pfd. auf das Wasser, nur 18 Pfd. auf's Fleisch, auf die Haut und die festen Blutbestandtheile, 6 Pfd. auf's Fett und 18 Pf. auf die Knochen. Offenbar besteht der Mensch dem Gewichte nach zum größten Theile, fast bis zu $^3/_4$, aus Wasser. Eine so große Menge erleidet aber durch die Abscheidungsorgane täglich einen entsprechend großen Verlust, und es ist selbstverständlich, daß, soll der Gesundheit des Körpers nicht ernstliche Gefahr drohen, jener Verlust auch täglich wieder ersetzt werden muß. Dieser Wiederersatz findet nicht nur durch die Getränke, sondern auch durch die Speisen in hinreichender Menge statt; denn z. B. 100 Pfd. gesundes und frisches Rindfleisch enthalten 78 Pfd. Wasser; ferner 100 Pfd. Kartoffeln gegen 75 Pfd. und Möhren sogar gegen 83 Pfd. Wasser. Ebenso sind, bezüglich der Getränke in

100	Raumtheilen	Essig	gegen	97	Raumtheile Wasser.
"	"	Lagerbier	"	95	" "
"	"	Weißwein	"	84	" "
"	"	Doppelliqueur	"	60	" "

Mensch. Physische und geistige Verschiedenheit des Menschen.

I.

Physische Verschiedenheit des Menschen.

1) Nach Rassen.

I. Die Kaukasische Rasse. Merkmale: Weiße Farbe; rothe Wangen; rundes oder länglichtes Gesicht; langes, weiches, nußbraunes Haar, das einerseits in's Blonde, anderseits in's Schwarze übergeht; nach europäischen Begriffen, musterhafte Schädel- und Gesichtsform.

II. Die Mongolische Rasse. Merkmale: Waitzengelbe Farbe; weniges, straffes, borstenartiges und großentheils schwarzes Haar; enggeschlitzte Augenlieder; hervorstehende Backenknochen; plattes Gesicht und eingedrückte Nase (Chamartai).

III. Die Aethiopische Rasse. Merkmale: Schwarze Farbe; schwarzes, krauses Haar; hervorstehende Kiefer; wulstige Lippen; stumpfe und kleine Nase.

IV. Die Amerikanische Rasse. Merkmale: Rothe oder zimmtbraune Farbe; straffes Haar; breites Gesicht.

V. Die Malayische Rasse. Merkmale: Dunkelbraune Farbe; dichtes, schwarzlockiges Haar; breite Nase und großer Mund.

2) Nach Sprachen.

I. Indogermanischer oder Arischer Sprachstamm. Familien: 1) Indische; das Tamulische gehört nicht zur Sanscrit-Familie; 2) Medopersische (Kurden); 3) Griechisch-lateinische; 4) Germanische; 5) Slavische (Wendische); 6) Lettische und Esthische; 7) Kaukasische, nur theilweise; Haik oder Armenier, Iberer oder

Georgier, Osseten; 8) Keltische; 9) Albanesische (Skipetaren, Arnauten, Illyrier).

II. Chinesisch-Tatarischer Sprachstamm. Familien: 1) Finnische oder tschudische (Ungarisch oder Madscharisch); 2) Chinesische; 3) Tatarische; 4) Indo-Chinesische (Mischlingssprachen); 5) Tibetanische; 6) Japanische; 7) Koreanische (?).

III. Der Semitische Sprachstamm. Familien: 1) Hebräische; 2) Phönizische (Punisch, Maltesisch); 3) Syrische (Aramäisch); 4) Arabische; 5) Aethiopische (Habesch); 6) Koptische; 7) Baskische (Euscaldunac).

IV. Der Malayische Sprachstamm. Familien: 1) Javanische; 2) Bugis; 3) Tagala; 4) Die Sprachen oder Dialekte der Südsee-Inseln; 5) Die Sprachen oder Dialekte der östlichen Neger.

V. Die Afrikanischen Sprachen. Familien: 1) Die Amazigh oder T'Amazigh (Freie, Berberen, Barbaren); 2) Fulah; 3) Mandingo; 4) Wolluf; 5) Bullam; 6) Aschanti; 7) Kongo; 8) Kaffer; 9) Hottentot; 10) Bischangeh; 11) Nubische; 12) Schiho-Dankali; 13) Die Sprache der Gallas u. s. w.

VI. Die Amerikanischen Sprachen. Familien: 1) Tschuktschi-Eskimo; 2) Mexikanische (Aztekische); 3) Otomitische; 4) Zapotekische; 5) Mitztekische; 6) Karaibische; 7) Peruanische (Quichua spr. Kitschua); 2c.

II.

Geistige Verschiedenheit des Menschen.

1) Nach Religionen.

I. Das Christenthum. Die Kirchen: 1) Die allgemeine, Römisch-Apostolische; 2) die allgemeine Griechische: a) unter dem Patriarchen in Konstantinopel, b) unter der h. Synode in Rußland, c) unter der Synode des griechischen Reiches; 3) Die Armenische; 4) Die Syrische, Thomas-Christen; 5) Die Nestorianische,

Chaldäische; 6) Die Abessinische und Koptische, Monophysiten; 7) Die Lutherische; 8) Die Reformirte; 9) Die Kalvinische; 10) Die Sekten.

II. Der Islam oder Muhammedanismus. 1) Die Sunniten; 2) Die Schiiten; 3) Die Sufi; 4) Die Sekten; 5) Die Wahabiten; Muhamed ward geboren zu Mekka 571 und starb 632 u. Z.

III. Das Judenthum. 1) Talmudische Juden; 2) Die Keraiten oder Keraim; 3) Die Chasidim; 4) Die Juden in Arabien; 5) Die schwarzen Juden in Ostindien. Moses.

IV. Der Hinduismus. 1) Brahmanismus; 2) Buddhaismus (Lamaismus, Schamanismus); 3) Dschanismus; 4) Die Sikh oder Singh; 6) Wiederherstellung des Monotheismus; 7) Die zahlreichen Sekten und Bruderschaften des Brahmanismus und Buddhaismus. Das Brahma und der Brahma. Schakiamuni Buddha (Fo, Fo to bei den Chinesen) d. h. der Einsiedler Schakia, der Weise, lebte von 1029- 950 v. u. Z. —

V. Der Parsismus. 1) Die Parsen in Indien; 2) Die Parsen in Kerman (Mastesen). Zeradoschtro, Zoroaster; Stern des Glanzes.

VI. Der Confucianismus (Schukiao, Religion der Gelehrten oder Gebildeten). Die Lehre der alten Kaiser: Fo hi; Hoangti; Jao; Schun. Kongtse, geboren im Reiche Lu am 19. Juni 549, er starb 479, v. u. Z., ist blos der Wiederhersteller der alten Lehre.

VII. Der Taoismus (Tao kiao, Religion der Vernunft). Der Kaiser Hoangti. Lao tse oder Laokiun ward geboren in dem Kreise Honan 565 v. u. Z. Die göttliche und menschliche Natur des Lao. Seine Reise nach dem Westen. Zusammenhang des Taoismus mit dem Buddhaismus. Der Sinto (Schintao, Geisterreligion) der Japaner hängt mit dieser Religion zusammen.

VIII. Der Schamanismus der nordasiatischen und nordamerikanischen Völker.

IX. Die Religion der Bewohner der Südseeinseln. Das Tabu (verboten, geheiligt). Die Glaubenslehren der Bewohner der Tonga-Inseln.

X. Der Fetischismus im Innern Afrika's. Der Islam unter den Negern.

2) Nach Staatsverfassungen.

1) Orientalische Despotie, Tyrannis; 2) Unbeschränkte Monarchie; 3) Beschränkte Monarchie; 4) Constitutionelle Monarchie; 5) Theokratie (Hierarchie); 6) Aristokratie; 7) Republikanische Verfassungen; 8) Staatenvereine; 9) Die Feudal-Staaten.

Mensch. Das Wachsthum eines Menschen. Das Wachsthum eines Menschen, das in einem Jahre 4 Zoll beträgt, erreicht in einer Secunde 9 Milliardentheile (9/1,000,000,000) eines Zolles.

Mensch. Unterscheidung seines Wesens. Am Menschen unterscheidet man nach der Trichotomie seines Wesens:

1) Geist, der in sich begreift das Gottverwandte; 2) Seele, die in sich begreift das niedere Selbstbewußtsein und die von der Sinnlichkeit abhängigen Kräfte; 3) den Körper, der den Geist und die Seele mit der Außenwelt verknüpft. — (Der menschliche Geist hat drei Schlüssel, die alles öffnen: die Zahl, den Buchstaben und die Note. Wissen, Denken, Träumen, darin liegt Alles). —

Menschengenerationen. Aufeinanderfolge der einzelnen Menschengenerationen nach Dr. Thomassen. Der Mensch von Saint-Prest. (Aus der jüngsten Tertiärzeit.) Jagte den Elephanten und den Hirsch. Die Knochen dieser Thiere wurden aufgeschlagen, um das Mark herauszunehmen.

Der Mensch vom Vulkan Denisse. Verfertigt sehr rohe Steinäxte durch einfaches Spalten des Feuersteins; besitzt weder Hausthiere noch treibt er Ackerbau.

Der Mensch von Moulin-Guignon, Amiens und Abbeville.

Der Mensch von Engis und Neanderthal. Setzt die Todten unter bestimmten Gebräuchen bei.

Der Mensch von der jüngeren dänischen Steinzeit und der Küchenabfälle. Verfertigt vollkommenere Streitäxte; besitzt den Hund als Hausthier.

Der Mensch der ältesten Pfahlbauten vor der Broncezeit.

Der Mensch der alten Pfahlbauten der Broncezeit. Bedient sich der Stein- und Broncemassen und ist überhaupt schon mehr in der Kultur vorgeschritten. (In dem Pfahlbau bei Sipplingen am Boden-(Ueberlinger) See sei ein Hausschlüssel gefunden worden, ein Urhausschlüssel eines Pfahlbauern, zu dem nichts fehlte als das Schlüsselloch!!!)

Der Mensch im Nilthale (10,000 Jahre vor unserer Zeitrechnung) Kennt die Metalle und verfertigt Töpferwaaren.

Der Mensch der Pfahlbauten von Wismar (mindestens 8000 Jahre vor unserer Zeitrechnung). Verfertigt steinerne Keile, Sägen und Schleifsteine.

Der Mensch bei Olmütz angesiedelt. Besitzt eiserne, broncene und steinerne Geräthe.

Der Mensch der jüngsten Broncezeit. Besitzt Hausthiere, baut Gerste und Weizen und befährt die Seen in Canoes.

Der Mensch in Aegypten und China im Staatenverband (5400 bis 6000 Jahre vor unserer Zeitrechnung.) Baut steinerne Pyramiden und beobachtet die Gestirne.

Das Menschengeschlecht. Nach der „Abeille Medicale“ ist die Erde von 1288 Mill. Menschen bewohnt. Davon gehören 369,000,000 der kaukasischen, 552,000,000 der mongolischen, 190,000,000 der äthiopischen, 1,000,000 der amerikanischen und 200,000,000 der malayischen Race an. Sie sprechen 3604 Sprachen und bekennen sich zu 1000 verschiedenen Religionen. Es sterben im Jahre etwa 333,333,333, oder an einem Tage 91,954, in einer Stunde 3730, in einer Minute 60. Diese Verminderung wird durch eine gleiche Anzahl von Geburten wieder ausgeglichen. Die durchschnittliche Lebensdauer beträgt 33 Jahre. Ein Viertel der Bevölkerung stirbt vor dem 7 und die Hälfte vor dem 17 Jahre. Von 10,000 Personen erreicht nur 1 das 100. Jahr; von 500 nur 1 das 80. und von 100 nur 1 das 65. Jahr. Die waffenfähige Mannschaft macht ein Achtel der Bevölkerung aus. Es gibt 335 Millionen Christen, 5 Millionen Juden, 600 Millionen gehören den asiatischen Religionen an, 160 Millionen dem Mohamedanismus und 200 Millionen dem Heidenthum. Von den Christen bekennen sich 170 Millionen zur römischen, 76 Mill. zur griechischen und 80 Mill. zur protestantischen Kirche.

Mensch. Menschenrassen. **Lima**, die größte und interessanteste der von Spaniern an der Westküste Südamerika's gegründeten Städte, ist ein Museum der Rassen und Mischungen, einzig in seiner Art. Von der blendend weißen Creolin, Tochter europäischer Aeltern, bis zum ebenholzschwarzen Congo-Neger sind alle Nuancen in regelmäßigen Farbenabstufungen, oder durch den rostbraunen Indianer modificirt, im beschränkten Raume bei einander. (Hauptrassen: Creolen, Indianer, Neger. Mischlinge: Mulaten, Kinder von Weißen und Negern; Mestizen,

Kinder von Weißen und Indianern; Zambos, Kinder von Negern und Indianern, die miserabelste Classe aller Mischlinge. — Creole heißt der Eingeborene von rein europäischem Blute im Gegensatz zum Eingewanderten.)

Menschlicher Körper. Menge des Eisens im menschlichen Körper. In dem Blute von 42 Männern ist Eisen genug enthalten, um eine Pflugschaar von 24 Pfd. Gewicht daraus zu machen. Somit enthält das Blut eines Mannes 18 Loth 1$^1/_7$ Quent. Eisen.

Der Mechanismus des menschlichen Körpers. Der Mechanismus des menschlichen Körpers mit seinen 492 Knochen, 60 Puls- und 40 Blutadern wird vielfach bewundert, aber der Organismus eines Karpfens ist noch complicirter. Dieser Fisch setzt beim Athmen nicht mehr denn 4386 Beinchen und Muskeln in Bewegung, und die Zahl seiner Hauptmuskeln beläuft sich auf 69 mit 8 großen Puls- und 4320 Blutadern.

Methode. Die sokratische Lehrmethode. (Methode: in der Wissenschaft das strenglogische und zugleich naturgemäße Verfahren, wonach ein Gegenstand im Zusammenhang seiner einzelnen Theile und mit beständiger Rücksicht auf ein zu erreichendes Ziel behandelt wird).

Unter dem preußischen Cultusministerium Eichhorn (1840 bis 1848) sollte die sokratische Lehrmethode auf allen höheren und niederen Lehranstalten eingeführt werden. Die höheren gingen nicht darauf ein: den alten Professoren war ihre alte Vortragsart zu lieb geworden und die jüngeren Docenten konnten keine Studenten dafür gewinnen. Das Ministerium wollte aber doch die Sache nicht ganz fallen lassen und suchte sie nun eifriger in Bezug auf die Volksschulen zu be-

treiben. Jahr und Tag war vergangen, hohes Ministerium wollte nähere Nachrichten über den Erfolg haben. Die Schulkollegien der einzelnen Regierungen wurden zum Bericht aufgefordert und diese schickten demnach einzelne Räthe ins Land, die Sache in Augenschein zu nehmen. So kommt denn ein Consistorial- und Schulrath zu diesem Zwecke in ein Dorf jenseits der Elbe. Er fragt nach dem Schulmeister. Man weist ihn in die Schule, wo jener eben Unterricht ertheilt. Der Consistorialrath tritt ein. Der Schulmeister wundert sich über den unerwarteten Besuch. — Ich bin der Consistorial- und Schulrath und beauftragt zu untersuchen, ob Sie die sokratische Lehrmethode eingeführt haben. — Sehr wohl, Herr Consistorialrath! Bitte, wollten Sie nun wohl einmal einige Proben ablegen? Worin unterrichten Sie jetzt? — In der Erdkunde. — Also in der Erdkunde. — Gut. Fangen Sie mal an! — — Der Schulmeister fragt und fragt, aber die Kinder wissen nichts. Aergerlich darüber sagt der Consistorialrath: Ja, lieber Herr Schullehrer, das ist auch gar nicht die rechte Art und Weise, Sie müssen die Sache anbahnen, Sie müssen dem Fassungsvermögen der Kinder Rechnung tragen, Sie müssen das so entwickeln, so herauslocken aus den zarten Seelen .... Ich werde mal selbst fragen. Sagt mal, lieben Kinder, woran liegen wir hier? — Alles still. — Was muß man thun, wenn man Böses gethan hat? — Reu und Buße. — Recht so: Reue und Buße. Ihr müßt nur nicht sagen: Buße, sondern B u s s e. Woran liegen wir also? — A n d e r B u s s e. — Recht so, an der Busse? — Aber sagt mal, lieben Kinder, worein ergießt sich die Busse? — Alles still. — Was fällt vom Himmel? — Regen. — Was noch mehr? — Schnee. — Was noch mehr? — Hagel. — Recht so: Hagel. Ihr müßt nur nicht sagen: Hagel, sondern H a v e l. Worein ergießt sich also die Busse? — In die H a v e l. — Recht so: in die Havel. Aber worein ergießt sich denn die Havel? —

Alles wieder still. — Fangt mal an zu zählen! — Alle: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 .... — Halt! elfe, Ihr müßt nur nicht sagen elfe, sondern Elbe. — Alle: In die Elbe! — O Herr Consistorialrath, werden erlauben, daß ich nun fortfahre, ich weiß schon, wie Sie es wollen. — Fahren Sie fort, lieber Herr Schullehrer! fahren Sie fort! — Sagt mal, lieben Kinder, worein ergießt sich denn die Elbe? — Alles still, ganz still. — Fangt mal an zu zählen! — Alle: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 .... — Halt! zwölf. Ihr müßt nur nicht sagen zwölf, sondern .... **Nordsee.** Worein ergießt sich also die Elbe? — Alle: In die **Nordsee.**

Mormonen. Glaubenssätze der Mormonen. Der Mormonismus entstand in Amerika, wo zahllose Secten nebeneinander leben, und jeder Sectenstifter voller Freiheit genießt; aber er hat sich bereits nach Europa verbreitet und ist im Wachsthum begriffen. Im Jahre 1831 zählte die Secte fünf Gläubige; 1853 zählte sie 300,000. Seit Muhamed war kein so abenteuerliches, sonderbares, ja widersinniges Religionssystem hervorgetreten.

Stifter der neuen Religion ist Joseph Smith (geb. 23. December 1805, † 27. Juni 1844), dem Handelsstande angehörig, ohne alle höhere Bildung.

Die Mormonen halten Gott für ein aus Theilen zusammengesetztes, mit Sinnen begabtes, den Leidenschaften unterworfenes, körperliches Wesen, eine Lehre, die Orson Pratt mit dem größten Eifer vertheidigt. Auch scheinen sie die Ewigkeit der Materie anzunehmen, was mit jener Lehre eng zusammenhängt. Sie erkennen ein doppeltes Priesterthum an: eines nach der Ordnung des Aaron und eines nach der Ordnung des Melchisedech, und haben eine Hierarchie von Propheten, 12 Aposteln, zahlreichen Bischöfen, Großpriestern, Doctoren, Aeltesten und Diakonen. Sie haben verschiedene Taufen: Sünder-

taufen, Krankentaufen, Todtentaufen; einige Taufen finden im Flusse statt, andere im Baptisterium. Am merkwürdigsten ist die Todtentaufe, die stellvertretende Taufe für Verstorbene, die dadurch von der Verdammniß losgekauft werden sollen. Sie stützen dieselbe auf 1. Cor. 15, 29; die Priester oder Aeltesten nehmen sie vor, um dadurch die Seelen der Abgeschiedenen unmittelbar aus der Hölle in den Himmel zu versetzen. Beim Gottesdienst erscheinen die Mormonen bewaffnet. Das anziehendste Dogma der Secte, besonders für Proletarier, ist aber dieses, daß die ganze Erde und alle ihre Güter eigentlich nur „den Heiligen der letzten Tage" angehören, die darum auch mit Christus im tausendjährigen Reich Alles im Ueberfluß genießen sollen.

Musik. Deutschland in der Musik das erste Land der Welt. Deutschland ist in der Musik das erste Land der Welt; seine Volksmelodien sind von einer staunenswerthen Mannichfaltigkeit, und oft von einer bewundernswürdigen Tiefe der Empfindung; sie durchlaufen die ganze Tonleiter der menschlichen Gefühle, von der ausgelassensten Fröhlichkeit bis zur herzzerreißenden Trauer, von der Weise des baierischen Tanzes bis zum religiösen Hymnus. Sie sind ein unerschöpflicher Schatz für den Musiker, eine Quelle der Begeisterung und Verjüngung für den Dichter, eine immerwährende Lust für das Volk. Es ist zwar eine lebhaftere und geistreichere Heiterkeit in dem französischen Liede, das wie Champagner schäumt, eine muthwilligere Ausgelassenheit in den italienischen Salterellen, die hüpfen wie die leidenschaftliche Neapolitanerin, ein geheimnißvollerer Reiz der Träumerei in jenen schwedischen Melodien, die sanfter und trauriger hinsterben als der Ton des Waldhorns in der unendlichen Tiefe der Tannenwälder; es ist vielleicht eine innigere Melancholie in den bewunderswerthen Moll-Melodien der Böhmen,

eine rührendere und weibliche Zartheit und Resignation in den Daînos der Litthauer; aber keines dieser Völker kommt den Deutschen gleich an Reichthum und Verschiedenartigkeit der Motive. Welche Frische zum Beispiel, welche Lebhaftigkeit in den Jäger- und Soldatenliedern, welche Zärtlichkeit hinwieder, welche Sanftheit in den Liebesliedern! Der allgemeine Charakter dieser Musik ist die Gesundheit und die Tiefe des Gefühls, verbunden mit jener Macht ruhiger und sich von selbst aufschließender Sympathie, welche die Deutschen mit dem unübersetzbaren Wort Gemüth bezeichnen. In der Musik wie in der Poesie sind sie Kosmopoliten. Ihre Lieder haben einen allgemeinen und in weitem Sinn menschlichen Charakter; sie vermögen alle Völker zu entzücken.

Nahrungsmittel. Bestandtheile der condensirten Milch. Nach chemischer Analyse enthält die condensirte Milch in 100 Theilen an:

Wasser	20,81	Theile
Fettstoff, Butter . .	13,14	"
Milchzucker . . .	17,93	"
Leichtlösliche Salze .	2,14	"
Käsestoff, Caseïn . .	12,21	"
Eiweißstoff, Albumin	7,93	"
Unlösliche Salze . .	1,73	"
Rohrzucker	23,11	"
	100	Theile.

Nahrungsmittel. Die größten Fleischfabriken. Die Vereinigten Staaten haben nach der Zählung vom Jahre 1850 circa 45 Millionen Schweine, d. h. ziemlich so viel als ganz Europa. Davon rechnet man fünf Achtel auf das Mississippithal, wo jährlich allein 1,700,000 zur Verpackung kommen. Von der letzten Zahl aber werden zwischen 27 und

28 Procent in Cincinnati geschlachtet und verschickt — eine ungeheure Menge, besonders wenn man sich erinnert, daß dieses Geschäft sich auf nur etwa drei Monate beschränkt.

Eine Vorstellung von der Größe der geschlachteten Thiere ist aus der Statistik von 1850 zu entnehmen, welche 7 Stück von durchschnittlich 720 Pfund, 5 von 640, 22 von 410 und 102 von 380 Pfund aufwies. Einen Anhalt endlich für die Beurtheilung dieses Geschäftszweiges im allgemeinen giebt die Berechnung, daß die Porkhäuser Cincinnati's während der Monate November 1847 bis März 1848 nicht weniger als fünfmalhunderttausend Schweine verpackten und 180,000 Tonnen Pöckelfleisch, 25,000,000 Pfund Schinken und 16,500,000 Pfund Speck versendeten, ungerechnet die geringeren Thiere und die Abfälle an Füßen, Köpfen, Eingeweiden, die in andern Fabriken zu Schmalz abgedämpft wurden, oder in die dreißig Lard-Oil-Factories gingen, von denen im verflossenen Jahre eine einzige anderthalb Millionen Pfund Specköl und Stearin erzeugte. Man rechnet, daß diese Etablissements zusammen an zehntausend Menschen, worunter allein 1500 Böttcher sind, Beschäftigung verschaffen, und der Werth der von ihnen producirten Waare belief sich im Jahre 1848 auf die enorme Summe von acht Millionen Dollars. —

Naturwissenschaft. Vermuthungen über die leibliche Natur des Lichtes. Seit ältester Zeit hat wohl kaum ein andrer Gegenstand der Sichtbarkeit das Nachdenken des menschlichen Geistes so sehr angeregt als das Licht. Man hat die Frage über das Wesen des Lichtes vom Standpunkt der Naturwissenschaft aus in zweifacher Weise zu lösen gesucht, entweder, so nahm man an, ist das Licht ein feines körperliches Wesen, das aus der Sonne beständig ausfließt und sich durch den

Weltraum verbreitet, da aber, wo es einen mehr oder minder undurchsichtigen Körper trifft, von diesem zurückgestoßen (zurückgestrahlt) wird, oder sein Wesen besteht in einer schwingenden Bewegung, welche von der Sonne so wie von jedem andren leuchtenden Körper angeregt, sich dem Aether mittheilt, und bis zu unserem Sehnerven, so wie bis zu jedem andrern erleuchtbaren Körper fortpflanzt. Die erstere Ansicht wurde als die des Ausfließens (Emanation), die andere als die des wogenden Bewegens (der Undulation) bezeichnet.

Der erste bekannte Naturkundige, welcher die Ansicht von einem Ausfluß des Lichtes, gleich dem eines leiblichen Stoffes, zu einer wissenschaftlichen Lehre ausbildete, ist, so viel man weiß, Empedokles gewesen, welcher in der Mitte des fünften Jahrhunderts vor Christi Geburt zu Agrigent, einer Stadt in Sizilien lebte, in und bei welcher sich, damals besonders, der Mensch des Lichtes freuen und an seinem Alles erhellenden Glanz ergötzen konnte, wie an wenig anderen Orten der Erde. Denn dieses Agrigent, welches in seiner blühendsten Zeit von 800000 Menschen bewohnt war, bot Alles dar, was zur Lust der Augen gehört, und noch jetzt möchte sich der Reisende zur Betrachtung der wunderherrlichen Ruinen der alten Stadt, welche wie Edelsteine in Gold gefaßt, in einer ungemein schönen Gegend liegen, einen beständigen Tag, gar keine Unterbrechung durch die Nacht wünschen, weil man kaum anderswo so sehr an den Spruch: „das Auge sieht sich nimmer satt,“ erinnert wird. Es darf uns deshalb nicht befremden, daß der tiefsinnige Empedokles sich solche Mühe gab, das flüchtig vorübereilende Wesen des Lichtstrahles für seine Betrachtung festzuhalten, in einem Lande, da das Licht mit Lust verweilte und wo sein Erscheinen in jeder gesunden Menschenbrust nur Lust und Freude wecken konnte.

Ein und zwanzig Jahrhunderte hernach hat ein eben so großer Naturkundiger als Empedokles war, der be-

rühmte Engländer Isaak Newton die Lehre: daß das Licht ein leiblicher Ausfluß sei, mit großem Scharfsinn bearbeitet und ausgeführt. „Obgleich dieser überaus feine, ausfließende Stoff ungehemmt die durchsichtigen Körper durchdringe, erleide er dennoch von ihnen eine Anziehung nach der Gesammtheit ihrer Theile (ihrer Masse) hin, wodurch der Lichtstrahl von seiner geradlinigen Richtung abgelenkt (gebrochen) werde, von undurchsichtigen Körpern dagegen werde der Lichtstoff, je glätter und spiegelnder ihre Flächen sind, desto vollkommner abgestoßen und zurückgeworfen, während die farbigen Körper nur einen Theil der Strahlen des auf sie fallenden weißen Lichtes wieder von sich geben sollten."

Der Lehre, welche das Licht als ein leibliches Ausfließen darstellte, widersprach schon einer der scharfsinnigsten Denker aller Zeiten, Aristoteles (im 4ten Jahrhundert v. Chr. Geb.). Dieser sprach eine Ansicht aus, welche ebenfalls zwei Jahrtausende später von einem ihm verwandten Geiste, von dem Holländer Huyghens, dann von dem deutschen Mathematiker Euler mit großer Klarheit durchgeführt worden ist, die Lehre: daß das Licht ein alldurchdringendes Bewegen, daß es nicht sowohl ein Körper selber, als eine Kraft der Körperwelt (Undulation) sei. Diese Ansicht hat sich durch die immer weiter gehenden und tiefer eindringenden Forschungen der neueren Zeit so bestättigt, daß sie jetzt als die herrschende im Gebiet der Physik betrachtet werden darf.

Naturwunder. Das einzige Naturwunder seiner Art auf unserer ganzen Erde. Das ewige Feuer auf der Halbinsel **Apscheron** (Grusien, Rußland) ist vielleicht das einzige Naturwunder seiner Art auf unsrer ganzen Erde. Es brennt in einer Grube von länglicher, unregelmässiger Gestalt, welche 120 Fuß lang und nicht über 9 Fuß tief ist. Der Grund in dieser Grube besteht mehr aus Felsen als aus Erde. Das

Feuer brennt nicht überall gleich hoch; die größten Flammen sind nicht über 18 Fuß hoch, die Grube wird nicht tiefer durch das beständige Feuer, und die Grundsteine werden nicht morscher, obschon die Kalksteine über der Erde bald morsch davon werden und in Stücke zerfallen. Dieses ewige Feuer brennt ohne Rauch und Geruch. Die ganze Gegend in einem Umkreise von zwei Werst (8 russ. Werste betragen eine deutsche Meile) enthält den Stoff zu diesem Feuer. Jede Vertiefung, die man in die Erde gräbt und anzündet, brennt so lange mit starker Flamme, bis man sie mit Erde zudeckt. Die große Grube kann wahrscheinlich in derselben Weise ausgelöscht, aber auch nach Belieben wieder angezündet werden. Merkwürdig ist es, daß am Rande dieser beständig brennenden Feuergrube schönes grünes Gras wächst, und daß sich 500 Fuß davon entfernt zwei Brunnen mit gutem Wasser und ein großer fruchtbarer Garten befinden. —

Außerdem hat diese Gegend noch eine andere sehr merkwürdige Feuererscheinung. Nach milden Herbsttagen, wenn die Abendluft warm ist, stehen die Felder um Baku herum wie in vollen Flammen. Oft sieht es aus, als ob Flammen in großen Massen schnell an den Bergen herabrollten; die umliegende Bergkette ist dann von einem klaren blauen Licht erhellt. Die unzähligen, theilweise zusammenhängenden Flammen, welche in dunklen und warmen Nächten die ganze Ebene bedecken, jagen den Pferden, Maulthieren und anderen Geschöpfen Schrecken ein. Die Flamme dauert nicht länger als ungefähr vier Stunden nach Sonnenuntergang; bei starkem Ostwinde sieht man sie nicht; übrigens wird sie am häufigsten im Oktober und November wahrgenommen. Aber dieses Lichtfeuer zündet keinen brennbaren Stoff an. Dürres Gras und Schilf kommt niemals dadurch in Brand, obschon die ganze Erdfläche von Feuerflammen bedeckt zu sein scheint. Selbst wenn man

sich mitten in diesen Flammen befindet, fühlt man nicht einmal einige Wärme dadurch.

Die wachsenden Berge liegen zwischen Baku und Nawagi längs der Landstraße in einer Ausdehnung von ungefähr zwei Meilen, sind von verschiedener, jedoch nicht bedeutender Höhe, von aschgrauer Farbe, ohne Gras und haben eine kegelförmige Gestalt. Die Erde ist nichts als ein salzhaltiger Lehm. Jeder Berg hat auf seiner Spitze eine Quelle von salzigem, schlammigem Wasser, welches aufsprudelt, um sich spritzt und überläuft; und indem sich dasselbe rings um die Oeffnung ansetzt, trocknet es aus und erhöht den Berg. Einige, die ziemlich hoch sind, sind ganz ausgetrocknet, dagegen entstehen neue neben ihnen, welche beständig dicken Schlamm ausstoßen und wachsen. Auch in anderen Gegenden des Landes findet man einzelne wachsende Berge. —

Eine eigenthümliche Erscheinung im nordwestlichen Theile von Georgia, Süd- und Nord-Carolina, sowie auch in Tennesse kömmt in den Gebirgsgegenden vor. Man nennt sie Milk Sick (kranke Milch), die ihre Entstehung giftigen Futterplätzen verdankt. In dem tief gelegenen Mac Almoresthal zwischen den beiden Bergen Lookout-Mountain und Peagon-Mountain liegt eine Stelle von ungefähr zwei Tagwerk groß, die als Giftwiese bekannt ist. Sorgfältige Umzäumung hält das Vieh von diesem Futterplatze ab.

So lange Thau auf dieser Wiese liegt, sterben alle grasfressenden Thiere, zahme wie wilde, vom Genusse der darauf befindlichen Pflanzen, und zwar je stärker der Thau, desto schneller und heftiger die Wirkung. Ist die Wiese abgetrocknet, so schadet das Gras nicht mehr, was auch durch Erfahrungen insofern festgestellt wurde, als die Leute unter Mittagszeit das Vieh ohne Furcht auf die Weide lassen; nur gegen den Abend wird zeitig eingetrieben. Besonders Pferde und Kühe giengen schon viele auf diese Art zu Grunde, und wie viele Opfer

mögen gefallen sein, bis man die Gefahr auf so enge Gränzen zu beschränken vermochte. Hat das Vieh nur wenig bethaute Pflanzen gefressen, so wird die Krankheit eine langsame, und unglücklicherweise dann erst spät erkannt, wenn ihre Milch und Butter, besonders letztere, tödtlich auf den Menschen gewirkt haben. Sind auch vereinzelte solche Fälle bekannt, wo davon ergriffene Menschen gerettet wurden, so war ihre Heilung doch nur sehr unvollkommen, und sie siechten für ihre Lebenszeit. Auch das Fleisch von solchen erkrankten Thieren tödtet die Menschen und Raubthiere, und — ein Umstand der dabei wohl zu beachten ist — selbst im gekochten Zustande behält es diese giftige Eigenschaft bei.

Frägt man nun bei den Leuten nach ihrer Meinung über die Ursache dieser höchst auffallenden Erscheinung, die leider bis zur Zeit noch nicht wissenschaftlich aufgeklärt ist, so sind ihre Ansichten sehr getheilt, und manche glauben, es sei Malaria, die aber unmöglich so enge Gränzen halten würde, da das Vieh längs der Umzäunung auch ohne Schaden des Morgens und Abends auf die Waide geht, Malaria auch noch überdieß in der Ebene und sumpfigen Stellen von allen südlichen Staaten vorkommt, ohne solche Wirkungen zu erzeugen. Andere schreiben es giftigen Ausdünstungen aus der Erde zu, und vermuthen Blei, Antimonium oder Arsenik in großen Quantitäten im Untergrund. Blei kömmt allerdings in der Nähe sehr viel vor, und daß die Ausdünstung der Erde hiebei eine große Rolle spielt, beweisen wohl die schädlichen Niederschläge in dem Thau am besten.

Nordamerika. Die Tabaksproduktion der Havanna. Der eigentliche Tabaksdistrikt in der Nähe von **Havanna**, die Vuelta de abayo, hält 20 Stunden im Quadrat, und ist durch kleine Küstenflüsse sehr wasserreich. Die Pflanzungen, welche im Ganzen 60 bis

70,000 Menschen beschäftigen, pflegen selten mehr als 100 Morgen zu halten.

Die ganze Produktion beträgt jährlich 400,000 Ballen, in einem Werthe von 7—800 Millionen Dollars, wovon jedoch die größere Hälfte in der Colonie bleibt, da man auf den Kopf täglich 5 Cigarren rechnet. Die ganze Ausfuhr beträgt 100,000 Ballen und 200 Millionen Cigarren. (Die erste Firma von allen ist Cabañas y Carbajal.)

Nordamerika. Wallfischfang. England hat in dem 20jährigen Zeitraum von 1815—34 jährlich im Durchschnitt 146 Schiffe von 37,012 Tonnengehalt auf den nordischen Wallfischfang ausgeschickt; davon sind jährlich 5 Schiffe untergegangen, und der mittlere Ertrag ist gewesen: 1024 Stück Wallfische; 11,313 Tonnen Thran und 591¾ Tonnen Fischbein. Zu Gelde gemacht, die Tonne Thran à 140 Thaler und die Tonne Fischbein à 875 Thaler veranschlagt, stellt sich der Werth des Thrans auf 1,583,820 Thaler, der des Fischbeins auf 517,780 Thaler, der gesammte Geldertrag des nordischen Wallfischfangs mithin auf 2,101,600 Thaler.

Nordpolargegenden. Nordwest-Passage. Die so lange gesuchte Norstwest-Passage wurde von M' Clure 1850 entdeckt; doch ist diese Passage von keiner großen Bedeutung für Schifffahrt und Handelsinteressen. Sie besteht in dem Canal, welcher zwischen Barings-Insel und Prinz-Alberts-Land (vormals zusammen Banksland) hindurchgeht.

Ocean. Aus der Tiefe des Oceans. Auf einem Menschen von mittlerer Größe, vielleicht von 12 Quadratfuß Oberfläche, lastet bei 28 Zoll Barometerhöhe die Atmosphäre mit einem Gewicht von 34,320 Pfund; aber der Mensch empfindet diesen Druck nicht

weil ihn die Luft von allen Seiten umgibt und überdies auch in seinem Innern befindlich ist und dort denselben Druck von innen nach außen äußert. Viel kolossaler ist der Druck in den Tiefen des Oceans. In einer Tiefe von einer englischen Meile unter der Meeres-Oberfläche steigt der Druck bis zu 160 unserer Atmosphären oder 2640 Pfund auf jeden Quadratzoll; bei 4000 Faden (zu 6 Fuß) oder 4½ englischen Meilen steigt er bis zu 750 Atmosphären, unter welchem Drucke das Wasser so zusammengepreßt wird, daß es etwa ein Fünftel seines ursprünglichen Volumens verliert. Aber selbst unter solchem Drucke gedeihen noch zarte Organismen und der Meeresboden ist in diesen großen Tiefen fast eben so dicht bevölkert, wie in gemäßigten Tiefen. Es steht ferner fest, daß animalische Geschöpfe ohne Licht leben können, Pflanzen dagegen nicht, sowie daß in einer gewissen Tiefe das Licht gänzlich verschwindet. Hieraus erklärt sich auch, daß man noch in 15,000 Fuß Tiefe lebende Seethiere gefunden, während bis jetzt noch kein vegetabilisches Gebilde tiefer als in 2,400 Fuß entdeckt worden ist. — In der Nähe des festen Landes hat das Meer in der Regel nur eine sehr geringe Tiefe; so hat die Ostsee zwischen Preußen und Schweden nur 120 Fuß, das adriatische Meer zwischen Triest und Venedig 130 Fuß Tiefe. Die größte Meerestiefe zwischen Frankreich und England beträgt kaum 300 Fuß, während im Südwesten von England das Meer über 2000 Fuß tief ist.

Die Meere im Süden von Europa sind viel tiefer, als die Binnenmeere. Im engsten Theile der Straße von Gibraltar ist das Meer 1000 Fuß und gegen Osten 3000 Fuß tief. An den Küsten Spaniens erreicht es eine Tiefe von 6000 Fuß. Im Westen des Cap's der guten Hoffnung fand man 16,000 Fuß, und im Westen von St. Helena 27,000 Fuß Tiefe. Die mittlere Tiefe des atlantischen Oceans ist auf 25,000 Fuß, die des stillen Oceans auf 20,000 Fuß berechnet worden.

Die mittlere Tiefe des Oceans. Eine der wichtigsten geographischen Größen ist die mittlere Tiefe des Oceans, d. h. die Tiefe unter dem Meeresspiegel, welche jedem Punkt des Bodens zukäme, wenn alle Ungleichheiten desselben gegen einander ausgeglichen würden, gleichwie die mittlere Höhe des Landes die Höhe über dem Meeresspiegel ist, welche jeder Punkt des Landes hätte, wenn alle seine Unebenheiten über seine Oberfläche gleich vertheilt würden. Die mittlere Höhe des Landes war von Humboldt für Europa, Asien und Amerika berechnet worden, und nach den neueren, freilich für jenen Zweck noch unzureichenden Erforschungen Afrika's und Australiens ließ sich die mittlere Höhe allen Landes der Erde zu 1000 bis 1100 Pariser Fuß schätzen. Dagegen konnte die mittlere Tiefe des Oceans bis auf die neuere Zeit nicht einmal annähernd geschätzt werden; jetzt kann man sie mit einiger Annäherung auf das Zehnfache von der mittleren Höhe des Landes, d. i. auf 10 bis 12,000 Pariser Fuß anschlagen.

Orgeln. Die größten Orgeln. Die Orgel im Münster zu **Ulm** (von Walker in Ludwigsburg) mit 100 klingenden Registern, 4 Manualen und 3 Pedalen, sowie mit einer neuen Erfindung für das crescendo und decrescendo der Töne.

Die Orgel der Cathedrale von **Valencia** in Spanien mit 77 Registern.

Die Orgel der St. Nikolauskirche zu **Freiburg** in der Schweiz mit 67 Registern und 7,800 Pfeifen, darunter einige 32 Fuß lang.

Die Orgel des ehemal. Benedictianerklosters **Weingarten** in Oberschwaben mit 76 Registern und 6666 Pfeifen, (von welcher die größte 4 Eimer 4 Imi württemberg. Maß faßt) und 12 Blasbälgen.

Für das im Sommer 1872 in **Boston** (Nordamerika) stattgefundene sogenannte Musik-Jubiläum wurde eine

Orgel hergestellt, die ihre Luft durch eine Dampfmaschine zugeführt erhielt. Der amerikanische Orgelbauer Gilmore glaubte bisher sein Höchstes mit einer Orgel geleistet zu haben, welche 24 Bälgetreter in Bewegung setzt. Das neue Instrument jedoch hätte 72 Bälgetreter bedurft, wenn nicht der Dampf zu Hülfe gekommen wäre.

Die größte Pfeife der Ulmer Orgel hat eine Höhe von 40 Fuß und einen Durchmesser von circa 2 Fuß. Der obere, größere Theil derselben, welcher einen vollkommenen Cylinder bildet, hat einen Inhalt von 111 Kubikfuß 969 Kubikzoll, der untere, kleinere Theil, der nach unten immer enger wird und einen abgestumpften Kegel bildet, enthält 5 Kubikfuß 826 Kubikzoll; mithin ist der Kubikinhalt der ganzen Pfeife 117 Kubikfuß 796 Kubikzoll.

In früheren Zeiten war in Württemberg die schöne Sitte, daß, wenn in der Kirche einer Gemeinde eine neue Orgel aufgestellt wurde, man die größte Pfeife mit Wein füllte und diesen Wein dann an die Unbemittelten des Ortes vertheilte. Wenn nun Ulm diesen schönen Gebrauch beibehalten und man je einer Person 1 Schoppen Wein verabreicht hätte, so hätten 6031 Personen bedacht werden können, was beinahe der vierte Theil sämmtlicher Einwohner Ulms ist.

Würde jene große Pfeife wirklich mit Wein gefüllt, so gingen in dieselbe nicht weniger als 9 Eimer, 6 Imi, 7 Maas, 2 Schoppen württ. Maß.

Rechnet man nun den Eimer zu 50 fl., so käme der Wein auf 471 fl. 15 kr.

Orient. Die gepriesenste Stadt der Orientalen. Damaskus ist eine der heiligsten und gepriesensten Städte der Orientalen. Der Prophet Muhammed schätzt sie dreimal glücklich, weil die Engel über dieselbe ihre Fittige ausgebreitet haben, und soll bei dem herrlichen Anblicke der Stadt sie nicht eingenommen haben, weil

dem Menschen nur ein Paradies bestimmt sei und er das seinige im Himmel finden werde. Im Koran schwört Gott bei der Feige und bei der Olive, d. i. bei Damaskus und Jerusalem, und bei den arabischen Geographen heißt sie das Muttermal auf der Wange der Welt, das Gefieder der Paradiesespfauen, das Halsband der Schönheit, in den Titeln des Sultans „die paradiesduftende Dimischk". Nach der Sage der orientalischen Christen wurde Adam hier aus der röthlichen Erde der Gegend gebildet; und auf den nahegelegenen Berg Kasinn verlegt die Legende den Ort, wo Kain den Abel erschlug.

Orkane. Der Hauptsitz der furchtbarsten Orkane auf Erden. Der Hauptsitz der furchtbarsten Orkane auf Erden ist **Westindien**, dann die Gegend zwischen **Madagascar** und **Neuholland** und **das chinesische Meer.** Man erlebt in den gemäßigten Zonen wohl auch Stürme, welche Häuser umstürzen und Eichen entwurzeln, aber von solchen Stürmen, wie sie unter den Tropen erscheinen, haben wir keinen Begriff.

Papier. Der Papierverbrauch der Welt. **England** verbraucht 15 Millionen Centner Papier, **Frankreich** 5 Millionen, der deutsche Zollverein eine Million und Österreich eine halbe Million Centner. Auf die übrige Welt kommen etwa 10 Millionen Centner, mithin beziffert sich der ganze Papierverbrauch der Welt mit 31 — 32 Millionen Centner Papier.

Papier. Die erste Leinenpapierfabrik in Deutschland. (Zugleich ein Beitrag zu den neuesten Forschungen über die Malerfamilie Holbein.) In seinem Holbein-Album (Berlin, Verlag von Gust. Schauer) hat Dr. Alfred Woltmann die Existenz des in den Kunstgeschichten figurirenden Malers „Holbein, des Großvaters", nicht nur angezweifelt, sondern denselben geradezu

in das Reich der Fabel geworfen. Die ehemalige Reichsstadt **Ravensburg** ist nachgewiesenermaßen Stammort der reichen und angesehenen Patricier-, Maler- und Papierer-Familie Holbein mit dem Ochsenkopf im Wappen. (Spätere Zweige derselben in Augsburg und Basel.) Die Brüder Fritz und Hans Holbein, um 1324 Begründer der Ravensburger Leinenpapierfabrikation auf drei Werken in der Vorstadt Oelschwang am Flattbache im sog. Hammer, die ersten in Deutschland. Der kaiserliche Historiograph Ladislaus Suntheim, geb. 1511 zu Ravensburg, sagt in seiner Ravensburger Chronik: „Ausserhalb der Vorstadt (genannt Schornrütti) sind Papir Mühl und eine Bleich, da macht man Papir, genannt Rauenspurger Papir mit dem Ochsenkopf (Holbeins Wappen und Wasserzeichen), nuzt man gar gern in den Kanzleyen." 1350 ist ein Holbein (Burkart) Reichsprälat der ½ Stunde von Ravensburg entfernten Prämonstratenser-Abtei Weissenau. — 1408 stiftet Friedrich Holbein das mitten in der Stadt (Holbeinstraße Nr. 602 und 603) stehende sogenannte Seelhaus „zu Hülf alter, verlebter, presthafter, auch anderer armer Leute." An der Südseite dieses Gebäudes befindet sich ein arg beschädigtes gutes Freskogemälde (Almosenspende an kranke Personen, in der Mitte des Bildes Maria mit dem Kinde), vielleicht von Hans Holbein, dem Großvater, mit dem Wappen der Holbeine und folgender Inschrift: Als man Zelt von Christus Geburt MCCCCVIII Jahr War dises haus Angefangen vnd gestifft von Friedrich Holbäyn darnach als man Zelt von Christus Geburt MCCCCX Jahr da Starb Friedrich der Holbäyn Stiffter dieses Hauß auf S. petter vnd paulli der Heilligen Zwelff potten tag Bitten Gott Fir in daß er im Gnedig Sey. Amen." — Um 1440 siedelt sodann der Maler Hans Holbein, ein Sohn des genannten Stifters Friedrich, der Großvater Hans Holbein's des Jüngern, von Ravensburg nach

Augsburg über. Hiemit wäre auch die Behauptung widerlegt, nach den Stadt Augsburger Steuerbüchern habe der Großvater nicht Hans, sondern Michael geheißen und sei keineswegs ein Maler, sondern ein Lederer gewesen. — Eine in der fürstl. Fürstenberg. Hofbibliothek zu Donaueschingen befindliche Papierhandschrift aus der Sammlung des † Freiherrn Joseph von Laßberg (Nr. 570 des gedruckten Catalogs) enthält einige Blätter unter der Verzeichnung: „Von den Holbeinen zu Ravensburg.“

Perlen. Die größte bekannte Perle besitzt Herr **Beresford Hope** in **England**. Sie ist 3 Unzen schwer, 2 Zoll lang und 4½ Zoll im Umfang.

Petroleum. Ueber die Entstehung des Petroleums. Die Reproduktionsfähigkeit von Petroleum-Quellen, welche man längst erschöpft wähnte, ist nunmehr in einzelnen Territorien Pennsylvaniens ganz zweifellos constatirt. Es scheint, daß die Destillation, als deren Ergebniß das Erdöl entsteht, zumeist im Kalk- und Sandstein, dagegen niemals in der Kohle continuirlich vor sich geht und zwei oder drei mineralische Bestandtheile enthält. In der Fabrikation von raffinirtem Oele findet man nämlich, daß das rohe Oel aus drei verschiedenen Produkten besteht: Naphta, Kerosin und einem Niederschlag; nur jenes Oel, welches aus bituminöser (Boghead) Kohle in England producirt wird, enthält auch Kohle, unterscheidet sich aber in jeder Beziehung gewaltig vom amerikanischen Petroleum. Das letztere nun wird continuirlich in den Kalksteinschichten Pennsylvaniens reproducirt, und nur jene Gegenden, in welchen man durch Maschienenbetrieb das Petroleum zu rasch aus den Brunnen hob, dürfen vorläufig als erschöpft gelten, von einer dauernden Erschöpfung aber kann nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung nicht die Rede sein.

Pflanzen. Hohes Alter der Pflanzen. Ueber das höchste Alter, welches einzelne Pflanzengattungen erreichen können, liegen nach Zusammenstellung von M. Tandon folgende Angaben vor: Die ältesten Palmen sind 200 bis 300 Jahre, Cercis 300 Jahre, Ulmen 355 Jahre, Cypressen 388 Jahre, Epheu 448 Jahre, Ahorn 516 Jahre, Lärchenbäume 576 Jahre, Kastanien 626 Jahre, Citronenbäume 646 Jahre, Platanen 720 Jahre, Cedern 800 Jahre, Nußbäume 900 Jahre, Linden 1076 Jahre, Tannen 1200 Jahre, Eichen 1400 Jahre, Oelbäume 2000 Jahre, Taxus 2880 Jahre, die Mammuthsbäume in Californien nach Mielck 5000 Jahre (bei 37 Fuß Durchmesser und 450 Fuß Höhe), eine Adonsonie und ein Drachenbaum je 6000 Jahre. Der Nestor der Drachenbäume (Dracaena Draco), der auf der Insel Teneriffa auf Villa de la Orotava stand und den Humboldt, als er ihn 1799 maß, 74 Fuß am Grunde seines Stammes fand, ist am 2. Januar 1868 bekanntlich dem Sturm erlegen, dem er so lange getrotzt. Zu den vorgenannten Pflanzen sind dann noch die Wellingtonien zu rechnen, welche ein Alter von 3000 Jahren und vielleicht noch darüber erreichen.

Pflanzen. Athmen der Pflanzen. (Ein sehr interessanter Einblick in den Haushalt der Pflanzenwelt.) Die Pflanzen arbeiten am Tage, zerlegen die nicht athembare Kohlensäure in athembaren Sauerstoff, den sie der Luft wiedergeben, und in Kohlenstoff, den sie ihrem Körper einverleiben. In der Nacht und im Dunkeln verzehren sie einen Theil des Sauerstoffes wieder, um ihr Leben und ihre Arbeitsfähigkeit zu erhalten. Die Ueberschüsse ihres Fabrikats, den Sauerstoff, den sie nicht selbst zu ihrer Erhaltung verbrauchen, überlassen sie aber der Thierwelt, um von dieser dafür Kohlensäure in Tausch zu erhalten, welche sie dann am Tage weiter verarbeiten. Sie arbeiten also so viel, daß sie ihre

eigenen Bedürfnisse befriedigen und noch einen Ueberschuß ihres werthvollen Fabrikats erhalten, den sie als Tauschobjekt für das Rohmaterial, die Kohlensäure, den Thieren überlassen können.

Pflanzen. Die neueste Industrie-Pflanze. Das Augenmerk der amerikanischen Pflanzer ist gegenwärtig in höchstem Grade auf die Kultivation der Ramié-Pflanze gerichtet. Namentlich ist dieses in Californien der Fall. Es wird dort nächstes Frühjahr eine große Fläche Ackerland mit Ramié bepflanzt. Obgleich eine neu importirte Pflanze, hat deren Anbau schon stark in den südlichen Staaten zugenommen, und da neuerdings eine Maschine erfunden ist, welche die äußere Faser von der inneren absondert, so wird sie bald ein ebenso bedeutender Handelsartikel als Baumwolle werden. Die Faser ist dauerhafter als Baumwolle oder Flachs und feiner als beide. Die Stoffe, aus ihr verfertigt, sind bedeutend besser als aus Baumwolle oder Flachs und wohlfeiler als aus Seide. — Die Pflanze gedeiht, wo Baumwolle, Zuckerrohr, Tabak oder Welschkorn gepflanzt werden können, und ist kräftiger, denn irgend welche von jenen. Sie verlangt wenig Kultur und daher wird Ramié bald wohlfeiler werden als Baumwolle. Aus ihren Fasern kann die feinste Gaze sowie das schwerste Segeltuch verfertigt werden, und kostet gegenwärtig in San Francisco Doll. 400. — pr. Tonne zu 2000 Pfund (30 kr. pr. Pfund); aber dieser Preis wird bald reducirt werden. Sie wächst 8 Fuß hoch und wird zweimal des Jahres geerntet.

Pflanzen, die merkwürdigsten. In den heißen Küstengegenden von Sierra Leone gibt es ein Gewächs, das an anderen sich emporwindet, die Trinkgeschirrstaude (Tetracera potatoria) deren sich die Bewohner des Landes als eines lebendigen Wasser-

brunnens bedienen. Denn wenn man die frischen Stengel oder Blätter dieser Pflanze durchschneidet, dann fließt in reichlicher Menge ein klares, trinkbares Wasser heraus. An dem großen Wasserquellbaum (Phytocrene gigantea) in Ostindien, haben die dortigen Bewohner ein ähnliches sich von selber füllendes Trinkgefäß und die gleiche Eigenschaft wird noch an verschiedenen andern Gewächsen beobachtet. An den Blättern des schlauchtragenden Nepenthes, der auf Ceylon (Insel an der Südspitze von Indien) und den Molucken wächst, finden sich länglich sackartige Behältnisse, die mit einem lieblich schmeckenden, erfrischenden Wasser gefüllt sind. Sechs bis acht solche Schläuche reichen hin, um den Durst eines schmachtenden Mannes zu stillen. Aus den jungen Zweigen einer brasilianischen Cäsalpinia träufelt ohne Aufhören Wasser wie ein Regen herunter.

Am bewunderungswürdigsten erscheint das Vermögen, den Wasserdampf der Luft in tropfbar flüssiges Wasser umzuwandeln an einigen jener, von Säften strotzenden Gewächse aus der Familie der Fackeldisteln, welche auf dürren Lavafelsen und auf anderem Boden wachsen, in welchem für ihre Wurzeln auch nicht ein Tröpflein Feuchtigkeit zu finden ist. Die melonenartigen Fackeldisteln (die Melocacten) wachsen und gedeihen in den heißesten Länderstrichen von Amerika. Wenn in der dürren Jahreszeit alles andere Grün des Bodens verwelkt und erstorben ist, wenn die Thiere der Wildniß vergeblich nach Wasser lechzen und weit umher kein genießbarer Tropfen zu finden ist, dann gibt es noch allein im Innern der Melocacten Wasser im Ueberfluß. Das fleischige Gewebe ihres Stammes ist von wäßrigem Safte ganz erfüllt und durchdrungen. Die Heerden der verwilderten Rinder und Pferde wittern den Labetrunk und wissen sich ihn zu verschaffen, indem sie, ehe sie den Mund nahen, zuerst mit den Hufen die festen, scharfen Stacheln, womit die Außenfläche der Melocacten bedeckt ist, hinweg-

zustoßen suchen, wobei freilich manches der durstenden Thiere auf lange Zeit hinkend wird, wenn ihm beim Geschäft des Abputzens ein und der andre Stachel ins Fleisch hineindringt. Diese Stacheln aber, die den verschmachtenden Thieren so lästig und gefährlich sind, scheinen dem merkwürdigen Gewächs deßhalb verliehen zu sein, daß es mitten in der dürren Jahreszeit und auf dem dürren Boden, darauf es steht, nicht selber vor Mangel an Wasser verschmachten und absterben müsse, denn jene scharfen Spitzen, die wie kleine Gewitterableiter hervorstehen, mögen wohl für das Herbeiziehen und bei der Ausscheidung des atmosphärischen Wasserdunstes von wesentlichen Nutzen sein.

Manche Gewächse können sogar durch die Beschaffenheit ihrer Säfte daran erinnern, daß sie Säuglinge der Natur sind. Der amerikanische Hoa-hyabaum gibt, wenn man Einschnitte in seine jungen Triebe macht, eine Flüssigkeit von sich, welche an Geschmack und Beschaffenheit so ganz einer fetten Kuhmilch gleicht, daß man sie als Rahm zum Kaffee oder Thee benutzen kann. Auch in dem gemeinen Kuhbaum (Galactodendron utile) findet sich ein milchähnlicher Saft, der jedoch statt des buttrigen Fettes einen wachsartigen Stoff enthält. Ohne alle Mühe empfängt der Mensch aus den Früchten der Oelpalmen (Elias und Alfonsia oleifera) ein wohlschmeckendes Oel, aus denen des Butterbaumes gewinnt man eine Butter, die gleich der Kuhbutter benutzbar ist; der bloße Saft vieler Palmen wird nach wenig Stunden zu einem überaus labenden, gesunden, weinartigen Getränk. Wie der oben erwähnte Hoahyabaum den Freunden des Kaffee's und Thee's den Milchrahm zu ihrem Getränke darreicht, so gibt es im heißeren Amerika ein andres Gewächs (die Lippia dulcis), das aus seiner Oberfläche seinen Zucker aussondert, welcher so vollkommen ist, daß man ihn ohne

weitere Mühe damit zu haben, gleich dem künstlich raffinirten Rohrzucker benützen könnte. —

In den tropischen Wäldern Brasiliens scheint jede Pflanze und jeder Baum mit den übrigen zu wetteifern, seine Aeste, sein Blattwerk und seinen Stamm, ohne Mitleid für den Nachbar, schneller und höher in Luft und Licht zu erheben. Man sieht Schmarotzerpflanzen andere Gewächse wie mit Krallen packen, und sie, so zu sagen, mit Unverschämtheit als Werkzeuge ihrer eigenen Wohlfahrt ausbeuten. Die Lehre, welche diese wilden Einöden predigen, ist sicherlich nicht die: das Leben anderer zu achten indem man sich bemüht selber zu leben; Zeuge davon ist ein Schmarotzerbaum, dessen Art in der Umgegend der Stadt Para sehr häufig vorkommt, und der vielleicht der merkwürdigste von allen ist. Er führt den Namen Çipo matador, oder, mit deutschem Worte, Mörderrebe. Er gehört zur Familie der Feigenbäume, und ist in dem Reise-Atlas von Spix und Martius beschrieben und abgebildet worden. Man hat eine große Anzahl solcher Bäume beobachtet. Der untere Theil des Stamms hat nicht den Wuchs um das Gewicht des oberen Theils zu tragen; der Çipo sucht daher eine Stütze an einem Baum einer andern Art. Hierin unterscheidet er sich nicht wesentlich von den andern Bäumen oder Schlingpflanzen. Seine Art sich an den Baum anzuhängen ist das eigenthümliche bei ihm, und macht einen unangenehmen Eindruck. Er erhebt sich gegen den Baum an welchem er sich anhängen will, und das Holz des Stiels wächst, indem es sich wie Gußgyps auf eine der Seiten des Stamms, der ihm als Stützpunkt dient, auflegt. Dann entstehen rechts und links zwei Aeste oder Arme, die mit reißender Schnelligkeit an Größe zunehmen: man könnte sie Bäche von Pflanzensaft nennen, welcher fließt und verhältnißmäßig hart wird. Diese Arme schlingen sich fest um den Stamm des Opfers, vereinigen sich auf der entgegengesetzten Seite und verwachsen in-

einander. Sie treiben Schößlinge von unten nach oben in ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen, und auf diese Weise wird das Opfer, wenn der Erwürger an das Ende seines Wachsthums gelangt, von einer Menge Glieder eng umschnürt. Diese Ringe breiten sich in dem Maß aus als der Schmarotzer größer wird, richten ihre Blätterkrone, vermischt mit der des Opfers, bis in die Lüfte, und tödten dieses endlich, indem sie den Lauf des Pflanzensafts hemmen. Man hat dann das sonderbare Schauspiel des selbsüchtigen Schmarotzers, daß er in seinen Armen noch den leblosen und zersetzten Stamm hält, den er seinem eigenen Wachsthum geopfert hat. Damit aber ist auch er an sein Ende gelangt; er hat sich mit Blumen und Früchten bedeckt, er hat seine Art fortgepflanzt und seinen Samen ausgestreut; er stirbt mit dem verfaulten Stamm, dessen Tod er veranlaßt hat, und fällt mit der Stütze, die sich unter ihm hinwegzieht.

Anacardium occidentale. Eine vorzüglich schmackhafte, fleischigte Fruchthülle (pericarpium), welche aber unter dem eigentlichen Kern, der ein ätzendes Gift enthält, angebracht ist. — Die meisten Früchte zeigen übrigens zugleich giftige und nahrhafte Theile, z. B. Pfirsiche und Apricosen, deren Kern Blausäure enthält. In dieser Einrichtung scheint also auch die Natur anzudeuten, daß sie die Fruchthülle andern Geschöpfen zur Nahrung überlasse, während sie den, zur Fortpflanzung nothwendigen Kern, schützte.

Cactus. Alle Arten dieses Geschlechts haben sehr dicke, vollsaftige Blätter, welche eins aus dem andern hervorwachsen, und somit Stamm und Zweige entbehren. — Ihre Frucht enthält, der heißen Zone ungeachtet, einen stets kühlen Saft.

Dictamnus albus soll eine entzündliche Atmosphäre um sich herum haben.

Dionaea Muscipula. Eine in Südcarolina wachsende Pflanze, schließt ihre Blätter, wie sie von

einem Insekt berührt werden. Die Mimosa sensitiva et pudica ziehen beim Berühren ihre Blätter zusammen. Die Berberizze, Berberis vulgaris, neigt ihre Staubgefässe bei Berührung dem Stigma zu.

Ficus indica und benghalensis, deren Zweige gleich der Trauerweide sich zur Erde neigen, in dieser aber Wurzeln und neue Schößlinge treiben.

Hedysarum gyrans. Die Blätter dieser ostindischen Pflanze bewegen sich regelmäßig auf und nieder; am stärksten des Mittags.

Jatropha manihot. Ein Gewächs, welches im südlichen Amerika und auf einigen Inseln der Südsee gebaut wird. Seine Wurzelknollen enthalten einen giftigen Bestandtheil; gekocht aber, wird dieser unschädlich, und dann geben sie ein vorzügliches Nahrungsmittel ab.

Nymphaea alba et lutea, deren Blumen auf der Oberfläche des Wassers sich ausbreiten, schließen sich Abends, und tauchen bei der damit zugleich bewirkten Verminderung ihrer Fläche, mit welcher sie auf dem Wasser ruhen, unter dasselbe nieder.

Die Palmen haben bekanntlich keine Zweige, sondern einen nackten Stamm, welcher auf seiner Spitze eine Menge Blätter trägt. Es dorren die untersten Blätter immer ab, während neue aus der Mitte des Stammes hervorwachsen; so wird durch die abfallenden Blätter der Stamm gebildet, und wächst allmälig höher.

Rhizophora Mangle, deren Zweige, wenn sie die Erde berühren, Wurzel schlagen, welche wieder neue Zweige hervorbringen. Wälder von solchen Manglebäumen sind undurchdringlich.

Vallisneria spiralis. Eine höchst merkwürdige in Italien wachsende Pflanze. Sie gehört in die 22ste Klasse, wächst im Wasser, öffnet die Blume über demselben; die männliche Blume trennt sich vom Stiele, und schwimmt alsdann auf dem Wasser umher, und befruchtet die weibliche.

Mit der Erde schafft das Pflanzenleben Wurzeln, mit dem Lichte Zweige und Blätter. Wenn man einen jungen Obstbaum verkehrt in die Erde gräbt, so daß die Wurzeln in die Luft kommen, und die Zweige in den Boden, so werden letztere zu Wurzeln, und erstere treiben Blätter.

Philologie. Die Wissenschaft der Griechen war die Frucht ihres Lebens, uns ist sie der traurige Rest desselben. Als jenes griechische Leben verfiel, als jenes schöne Herz stockte und stillstand, da ward es in der Kapsel nach Aegypten gebracht, zu Alexandrien einbalsamirt und die trockne Mumie nannte Eratosthenes Philologie. Als das Leben todt war, hielt die Gelehrsamkeit Leichenschau.

Philosophie. Was heißt Philosophiren? Philosophiren heißt die Thätigkeit seiner Denkkraft in der Absicht auf einen Gegenstand hinrichten, um die durch Anschauung (sinnlich) nicht erkennbaren Gründe, Eigenschaften und Zwecke desselben durch das Denken zu erforschen.

Die Philosophie als Wissenschaft ist also die Wisseuschaft, welche es sich zur Aufgabe macht, die durch die Denkkraft erkennbaren Gründe, Beschaffenheit und Zwecke der Welt und besonders der in der Welt existirenden vernünftigen Wesen zu erforschen, und die durch die Nachforschung gewonnenen Erkenntnisse in ein System zu bilden. (Dante Alighieri, der größte Dichter unter den Italienern, † 1321, erklärt in il convito, das Gastmahl, von seiner Untröstlichkeit über den Verlust der schönen Beatrice Portinari habe ihn nichts heilen können, als die Philosophie, die er demnach als seine zweite Geliebte behandelt. „Und ich dachte sie (die Philosophie) mir als eine edle Frau, und konnte sie mir nicht in einer andern Verfassung denken als in einer mitleidigen,

weßhalb der Sinn für Wahrheit sie so gern anschaute, daß ich ihn kaum von ihr abwenden konnte.“ Worte des Dante.)

Poësie und Prosa. Poësie und Prosa, als verschiedene Formen der Darstellung, können sich innerlich nur dadurch vereinigen, daß sie äußerlich ihre Selbständigkeit so entschieden als möglich sondern. Man kann die Prosa nicht poëtisch machen, sie muß es werden. Das Geheimniß der Poësie liegt immer in der Idee. Wo sie fehlt, da fehlt auch der Sprache der Zauber. Wenn man eine Anweisung gibt, Mausefallen einzurichten, Flintenläufe zu putzen, Pferdeställe zu bauen u. dgl. m., so mag man alle deutschen Classiker gelesen haben, man wird seinem Ausdruck doch keine Poësie geben können.

Porzellan, das älteste in der Welt. In China wird das Porzellan seit uralter Zeit gefertigt, wie die in den altaegyptischen Gräbern gefundenen Riechfläschchen und die Nachrichten der chinesischen Schriftsteller sattsam beweisen.

Das chinesische Porzellan ist nicht allein das älteste in der Welt, sondern unstreitig, was die Masse betrifft, auch wohl das beste. Es ist je nach den Fabriken und dem Zeitalter seiner Verfertigung, und dem Zwecke, wofür dasselbe bestimmt ist, sehr verschieden. Die großen, 4 Fuß hohen, für die Gärten bestimmten Blumengefäße sind aus einer sehr festen, im Bruche weißen, oft $^2/_3$ Zoll dicken Masse gefertigt, ebenso die Kübel für Orangenbäume und die Gefäße für die Goldfische. Dagegen hat man aber auch kleine Tassen und Schalen, welche die Dicke des feinen Briefpapiers nicht überschreiten fast nur aus Glasur zu bestehen scheinen und ganz durchscheinend sind. (In Europa wurde das Porzellan erst

im Jahre 1704 von dem Alchymisten Johann Friedrich Böttcher zu Dresden auf's Neue erfunden.)

Pyramiden. Die größte Pyramide. Man kann mit Sicherheit annehmen, daß die Pyramide des Cheops jetzt über fünfzig Fuß tief im Sande steht und dennoch beträgt ihre Höhe nach den Messungen französ. Ingenieurs noch vierhundert und sechszig pariser Fuß. Jede ihrer Seiten ist siebenhundert und zwanzig par. Fuß lang. Eine einfache Berechnung ergibt, daß die Pyramide des Cheops einen Flächeninhalt von fünfmalhundertachtzehntausend und vierhundert Quadratfuß bedeckt und, wenn man den Bau als reine Pyramide annimmt, ohne die kleinen Kammern und unbedeutenden Gänge in ihrem Innern mit in Rechnung zu bringen, einen Kubikinhalt von mehr als neunzig Millionen pariser Kubikfuß besitzt. (Auf ihrer Grundfläche hätten sechs der größten Kirchen Europa's Platz. Sie nimmt einen Raum von mehr als 21 preußischen Morgen ein). Man muß vor dem Riesengeiste des Volkes, welches solche Monumente setzen konnte, staunen; wenn man aber bedenkt, daß alle die mächtigen zum Bau verwendeten Steinblöcke auf schiefen Ebenen, deren Erbauung die Ausführung des mühsamen Werkes noch bedeutend erschwerte, in die Höhe gebracht wurden, muß man zugeben, daß unsere kühnsten Bauten, trotz der dabei angewendeten Dampfkraft und Mechanik, gegen diese Gigantenbaue fast verschwinden.

Quellen. Die heißesten Quellen der Erdkugel. Die „verfluchten Quellen" — **Hammam-el-Mesthutin** — des Atlas in Afrika gehören zu den heißesten Quellen der Erdkugel. Einer dieser Quellensprudel zeigte 80° Réaumur; die geringste Wärme ist 71° R. —

Salat, der theuerste. König Philipp II., von Spanien (geb. am 28. Mai 1527, gest. den 13. Sept. 1598) schickte einst, in einer Anwandlung galanter Laune, seiner dritten Gemahlin Anna von Oestreich, Tochter Maxmilians II., in einer goldenen Schüssel einen italienischen Salat, begleitet von folgendem Schreiben:

Mein herzallerliebstes Weib!

„Beiliegend sende ich Dir einen Salat, der Dir hoffentlich munden wird. Ich habe ihn selbst bereitet; möchte er Dir Freude machen! Du siehst, ich habe zu Allem Talent, sogar zum Koch."

Der königliche Salat bestand aus kostbaren Edelsteinen: die Topase sollten das Oel bedeuten, die Rubine den Essig, die Perlen und Diamanten das Salz, die Smaragde den grünen Salat.

Dieser Salat soll 16,000 Ducaten gekostet haben. Wundert man sich nun, daß Philipp, dessen jährliches Einkommen 26 Millionen Ducaten betrug, dennoch eine Schuldenlast von 140 Millionen Ducaten hinterließ?

Säugethiere. Das kleinste Säugethier. Das kleinste Säugethier ist die etrurische Spitzmaus (Crocidura etrusca). Sie hat nur 2½ Zoll Leibeslänge, 1 Zoll Höhe am Widerrist und 36 Gran Gewicht; von den 2½ Zoll ihrer Leibeslänge nimmt der Schwanz einen ganzen Zoll weg, so daß für den Leib nur 1½ Zoll übrig bleiben. Und dieser Zwerg der Säugethiere, dieses dem Wallfisch gegenüber geradezu verschwindende Geschöpf ist ein Räuber, ein mindestens ebenso blutdürstiges Wesen als der Marder, ein ebenso grausames als der Tiger.

Schiffe. Fortschritte im Schiffsbau. Ein Schiff von 1500 Tonnen (à 20 Ctr.) Tragfähigkeit, 250 Fuß lang, 36 Fuß breit und mit 20 Fuß Tiefgang,

verdrängt bei jedem Fuß, den es sich vorwärts bewegt, 20 Tonnen Wasser.

Es gibt jetzt Dampfer (die Holyhead Postschiffe), welche 20 engl. Meilen in der Stunde zurücklegen, also so rasch fahren wie die Postzüge auf den deutschen Eisenbahnen. Mit dieser Geschwindigkeit legen sie in nicht ganz 3½ Stunden* den Weg eines geographischen Grades auf einem größten Kreise zurück, folglich würde ein solcher Dampfer, wenn die See nur überall fahrbar wäre, vom Nordpol über den Südpol und zurück nach dem Nordpol nicht ganz 53 Tage brauchen. Vor 30 Jahren noch war das höchste Register bei einem Handelsschiff 1300, bei einem Kriegsschiff 2000 Tonnen. In der Zwischenzeit, als das Kriegsschiff Wellington von 3800 und der Indienfahrer Himalaya von 3600 Tonnen gebaut wurden, schien der Schiffbau, wie man zu sagen pflegt, sein letztes Wort gesprochen zu haben. Beide Schiffe gehören aber jetzt zu den „überwundenen Standpunkten." Die neuen Panzerschiffe zählen 6000 Tonnen Register und der Great Eastern bei 691 Fuß Länge und 83 Fuß Breite ein Register von 18,914 Tonnen, obgleich die wahre Tragfähigkeit wahrscheinlich auf 25,000 Tonnen sich beläuft; dazu besitzt er Maschinen von 8400 Pferdekräften, nämlich 3600 Pferdekräfte für die Räder und 4800 Pferdekräfte für die Schraube. Der „Great Eastern" ist als Capitalsanlage bekanntlich ein Fehlgriff gewesen, als technische Leistung gehört er dagegen zu den höchsten Siegen des Jahrhunderts. Von praktischem Nutzen war er aber insofern, als jetzt feststeht, daß man Schiffe bis zu 10,000 Tonnen für Handelszwecke wird bauen können, daß überhaupt sich Schiffe von jeder beliebigen Größe bauen lassen.

---

* Wenn oben Seemeilen (60=1°) zu verstehen sind, so würden drei Stunden ausreichen.

Schöpfung. Es gibt keinen Sprung in der Schöpfung. **Leibnitz** hat gesagt, es gebe keinen Sprung in der Schöpfung.

Bonnet versuchte es, diesen Satz durch Thatsachen zu beweisen.

Vom Mineralreich geht er unmerklich zum Pflanzenreich über. Man denkt noch den rohen Stein unter den Händen zu haben und findet auf einmal Organisation, z. B. beim Fieberstein und zumal beim Asbest. In der Sinnpflanze und im wundervollen Seepolypen trifft das Thierreich mit dem Pflanzenreich zusammen. Von dem beschränkten und trägen Wurm führt Bonnets Leiter bis zum Menschen hinauf, der durch seine Vernunft schon der himmlischen Hierarchie angehört und das Ebenbild Gottes ist.

Schöpfungsgeschichte, natürliche. Derjenige Theil unserer Erdrinde, welcher durch allmähliche Ablagerungen von schlammigen, erdigen und steinigen Massen entstanden ist, die sich durch Verwitterung der Ur- und Schiefergesteine gebildet und aus dem Urmeere schub- und schichtenweise auf einander niedergeschlagen hatten (Sedimente, Flötze bildend) enthält zwischen den verschiedenartigsten Gesteinen die fossilen Reste fast aller Organismen, welche auf unserer Erdrinde bis jetzt nacheinander gelebt haben. Die Erdkundigen unterscheiden an diesen Wassergebilden (Sedimentär- oder Schichtgebilden) die folgenden fünf Epochen oder Zeitalter, und in jeder Periode trifft man nach Häckels genealogischer Hypothese die thierischen Urahnen des Menschen in anderer, sich fortwährend veredelnder Gestalt.

1) Die Primordialzeit, das Zeitalter der Schädellosen und Tangwälder.

2) Die Primärzeit, das Zeitalter der Fische, Farrenwälder und Steinkohlen.

3) Die Secundärzeit, das Zeitalter der Reptilien (Amphibien), Nadelwälder und Kalksteine.
4) Die Tertiärzeit, das Zeitalter der Säugethiere, Laubwälder und Sandsteine.
5) Die Quartärzeit, das Zeitalter der Menschen und Kulturwälder.

Die Quartärzeit erzeugte Menschen mit articulirter (gegliederter) Sprache und zeichnet sich überhaupt durch fortschreitende Entwickelung und Ausbreitung des menschlichen Organismus, zumal des Gehirns und Schädels, aus. Thiere und Pflanzen wurden von dem vollkommen gewordenen Menschen durch Züchtung veredelt.

Seen. Höhe der Alpenseen:

Gardasee	213	Fuß Höhe.
Lago Maggiore . .	650	" "
Comersee	655	" "
Luganersee	876	" "
Genfersee	1150	" "
Bodensee	1224	" "
Zugersee	1278	" "
Zürichersee	1280	" "
Gmundnersee	1320	" "
Vierwaldstättersee .	1345	" "
See von Annecy . .	1411	" "
Attersee	1474	" "
Mondsee	1508	" "
Chiemsee	1570	" "
Hallstättersee . . .	1770	" "
Thunersee	1796	" "
Walchsee	2100	" "
Tegernsee	2262	" "

Seen. Der größte Land-Salzsee. Der größte Land-Salzsee ist der caspische. Seine Oberfläche enthält 7375 geogr. Quadratmeilen. Er ist 160

Meilen lang und 20 bis 74 Meilen breit. Sein Spiegel liegt jetzt 76 Fuß unter dem Niveau der Meere. Die Zuflüsse decken seine Ausdünstung nicht mehr.

Der größte Salzwassersee aber ist der Obere See in Nordamerika. Er hat 1700 Quadratm. Oberfläche, 78½ Meilen Länge und 3 bis 40 Meilen Breite.

Seen. Der höchste und zugleich der tiefste unter den größeren Seen der Erde. Der Titicacasee in Peru hat 210 Quadratmeilen Oberfläche, 27 Meilen Länge und ¾ — 12½ Meilen Breite. Er ist der höchste unter den größeren Seen der Erde, sein Spiegel liegt in 11,970′ Höhe. Den Titicaca, dessen Lage und Umgebung in einem großen Alpenthal A. v. Humboldt so malerisch beschrieben, soll der spanische Hauptmann Ladrillero in der Mitte 3480 Fuß tief gefunden haben. Wäre dieß richtig, so würde er zugleich der höchste und tiefste aller Landseen sein. An ihm lag die Incastadt Tinpuanaco, wovon — etwas entfernt — noch Trümmer vorhanden. Der See hat mehr als 20 Inseln; davon sind zwei bewohnt, sie heißen Chuquito und Copacabana. Auf der ersten hat Manco Capac — der erste Inca, d. i. der Sohn der Sonne — einen Palast gehabt, wovon auch noch Reste zu sehen. Der See hat keinen Abfluß. Viele Fische.

Seen. Der schönste See (nach Humboldt). Der Tacarigua (See von Valencia, Provinz Caracas), ist, nach A. von Humboldt, der schönste, den er je gesehen, und übertrifft, wegen des üppigen Wuchses tropischer Pflanzen um seine Ufer, an Schönheit selbst den Genfersee. Er wird aber immer seichter, weil er weniger Zufluß als Ausdünstung hat. Darum tauchen in ihm immer neue Inseln auf, die man die „Neuerschienenen — las Aparecidas“ — nennt. Eben deßhalb aber läßt sich

seine Tiefe dauernd nicht bestimmen. Seine Ausmündung in die caribische See bildet der Fluß San Juan. Seehöhe 1332 Fuß.

Seen. Der größte Landsee Europa's. Der größte Landsee Europa's ist der Ladogasee zwischen Finnland, St. Petersburg und Olonetz. Er hat ein Areal von nahe an 360 Quadratmeilen und ist mithin größer als das ganze Königreich Sachsen. Seine Länge beträgt 24, seine Breite 15 Meilen. (Der Bodensee ist nur $8\frac{1}{3}$ Meilen lang und $2\frac{11}{20}$ Meilen breit. Die Oberfläche des Genfersees, $11\frac{1}{5}$ geogr. Quadratmeilen, beträgt $1\frac{1}{2}$ Quadratmeilen mehr als die des Bodensee's, $9\frac{1}{2}$ Quadratmeilen).

Sonne. Die Menge der von der Sonne abgegebenen Wärme. Die Menge der von der Sonne abgegebenen Wärme kann berechnet werden, da man durch Versuche weiß, wie viel Wärme jährlich die Erde empfängt. Die Sonne strahlt in das Weltall 2300 Millionen mal mehr Wärme aus, als die Erde von ihr erhält. Es ist dieß eine ganz ungeheure Ausgabe, und die Sonne leistet dieselbe seit Jahrhunderten, ohne daß man einen Verlust bemerkt hat. Man muß aber annehmen, daß ihr der Verlust ersetzt wird, denn ihre Ausstrahlung ist so beträchtlich, daß in 5000 Jahren ihr Vorrath aufgezehrt wäre. Nun aber hat die Wissenschaft (Dove) zur Evidenz nachgewiesen, daß eine Abnahme der Erdtemperatur in der historischen Zeit nicht stattgefunden hat. Woher nun der Ersatz? Es ist wahrscheinlich, daß in der Nähe der Sonne, welche eine 12,000 mal größere Oberfläche hat als die Erde, und Körper mit 350,000 mal größerer Kraft anzieht, sich Schaaren von Asteroiden bewegen, wie wir ja auch zu Zeiten (12. August und 14. November) eine große Anzahl von Sternschnuppen am Firmament bemerken. Diese Asteroiden

stürzen nun vermöge der Anziehungskraft mit einer sehr großen Geschwindigkeit in die Sonne ein und erzeugen durch den Stoß eine Wärmemenge, die man ermessen kann, wenn man bedenkt, daß die durch Stoß erzeugte Wärme im quadratischen Verhältniß der Geschwindigkeit wächst. Ein solcher mit der Sonne zusammenstoßender Körper erzeugt eine 10,000 mal so große Hitze, als wenn er aus Kohle bestände und verbrennen würde. So muß nach der Theorie des Dr. J. R. Mayer in Heilbronn, des Entdeckers der Wärmetheorie, der Ersatz gedacht werden, welchen die Sonne für die verlorene Kraft erhält.

Sonnensystem. Zahlverhältnisse unseres Sonnensystems.

	Mittlere Entfernung in Meilen.	Wahre Umlaufszeit	Mittlerer Durchmesser in Meilen-
Sonne	720 Billionen	22,300,000	184,250·
Mercur	7,655,000	— J. 87 T. 23 St. 16 M.	641
Venus	14,303,000	— „ 224 „ 16 „ 49 „	1,639
Erde	19,774,000	— „ 365 „ 6 „ 9 „	1,717
Mond	51,783	— „ 27 „ 7 „ 43 „	468
Mars	30,129,000	1 „ 321 „ 7 „ 30 „	883
Asteroiden	43½ bis 68⅕ Mill.	3½ „ bis 6½ Jahre	3 bis 60
Jupiter	102,878,000	11 „ 314 T. 20 St. 4 M.	19,035
1. Mond	57,571	— „ 1 „ 18 „ 28 „	506
2. „	91,587	— „ 3 „ 13 „ 14 „	454
3. „	146,094	— „ 7 „ 3 „ 43 „	742
4. „	256,954	— „ 16 „ 16 „ 32 „	635
Saturn	188,619,000	29 „ 166 „ 23 „ 16 „	15,084
Uranus	379,308,000	84 „ 5 „ 19 „ 42 „	7,608
Neptun	593,882,000	164 „ 216 „ 9 „ 36 „	7,260

Die hier angegebenen Jahre sind zu 365 Tagen 6 Stunden angenommen. Die Entfernungen und Umlaufszeiten beziehen sich hinsichtlich der Planeten auf die Sonne, hinsichtlich der Sonne auf den Centralpunkt unserer Welt (auf den hellsten Stern des Siebengestirns: Alkyone), hinsichtlich des Mondes der Erde und der vier Monde des Jupiter auf Erde und Jupiter.

Städte. Die ältesten Städte diesseits der Alpen. Neben **Trier** (Augusta Trevirorum) ist **Solothurn** (Solodurum) angeblich die älteste Stadt diesseits der Alpen.

Steine, größte. Einer der größten Steine wurde in den Ruinen von Baalbeck am Fuße des Antilibanon in Syrien aufgefunden. Derselbe ist ganz geblieben und unbehauen. Er gibt Zeugniß von den großartigen Bauwerken des Alterthums, denn er ist 67 Fuß lang, 14 Fuß breit und 9 Fuß dick. Sein Gewicht wird auf 11,200 Ctr. geschätzt.

Stein der Weisen. Allgemeines Auflösungsmittel (Stein der Weisen), welches den Urstoff aller Dinge enthält und die Kraft hat, alles Mögliche hervorzubringen. (Geheime, von den Göttern der Unterwelt verliehene Kräfte in den Mineralien — arcana —). Dieses Arcanum ist nicht in der physischen, sondern blos in der geistigen Welt vorhanden und hat folgende Form und folgende Zeichen:

O	L	D
A	G	P
S	T	M

Ora, bete. — **Labora**, arbeite, oder rühre dich, etwas Gutes zu schaffen. — **Da**, gieb oder theile gern mit, was du hast. — **Accipe**, nimm oder verschmähe nicht, was Vorsehung oder menschliche Liebe dir freundlich bietet. — **Gaude**, freue dich dessen, was Gott bescheert. — **Patere**, trage mit Geduld, was nicht zu ändern ist. — **Spera**, hoffe, wenn dir's auch übel geht. — **Tace**, schweige, oder rede nicht zur Unzeit. — **Memento mori**, denke an den Tod, damit du so lebest, wie du sterbend einst gelebt zu haben wünschen wirst. —

Steinkohlen. Die fossilen Brennmaterialien sind ein immenses Kapital, das werthvollste Vermächtniß früherer Zeiten, indessen immerhin ein Kapital, das in seiner Substanz selbst angegriffen wird, und das sich nach den einfachsten Grundsätzen der Rechenkunst endlich verzehren muß. Es ist nun sehr interessant, einige Größen dieses Kapitalstockes kennen zu lernen.

Die sämmtlichen bisher bekannten Kohlen der Erde betragen circa 10 Kubikmeilen. Den alljährlichen Kohlenverbrauch schätzt man auf 2500 Millionen Centner = 1 Quadratmeile Kohlenfeld, das 1 Lachter (80″ pr.) mächtig ist.

Da nun eine Kubikmeile 3600 Lachter hoch ist, so reicht eine einzige aus, um den jetzigen Kohlenverbrauch auf 3600 Jahre zu decken, und alle schon jetzt bekannte Kohle (= 10 Kubikmeilen) sichert demnach unsern Bedarf vorläufig auf 36,000 Jahre.

Das sind Zahlen, die den Befürchtungen über nahestehende Erschöpfung der Kohlenfelder vorläufig wenigstens alle Bedeutung nehmen.

Südamerika. Das Hochland von Bogota. Eines der herrlichsten Hochländer der Erde eröffnet sich demjenigen, der die östliche von den beiden Andesketten verfolgt, die Gegend von **Santa Fé de Bogota** (8130

Fuß hoch). Die Llanura de Bogota ist nach Humboldt's Angabe 8130 über der Meeresfläche erhaben, ganz ebensohlig (daher die Urbewohner eine Mythe von einem hier ausgebreiteten See, dessen Boden die 15 bis 18 Quadratmeilen große Fläche ist, erzählen).

Aus dem mit der herrlichsten Tropenvegetation geschmückten Thale des großen Magdalenenstromes gelangt man, den zahllosen Krokodillen und, was mehr noch erfreut, dem dichten Schwarm der Moskito's entkommen, in zwei Tagen aus der Tierra caliente in die Tierra fria (brennendes und kühles Land) der Hochebene von Bogota. Man verläßt ein Klima von 27° 7' mittlerer Temperatur und steigt in eine Zone von 14° 5'. — Der Weg war bis zum Jahre 1816 fast ein bloßer Wasserriß, eine Kluft, in welcher bisweilen nicht zwei Maulthiere einander ausweichen konnten, und doch führte derselbe nach der Hauptstadt des Landes, deren Bevölkerung 50,000 Einwohner zählt.

Taback. Die ersten Tabackraucher. Die Ueberbleibsel der von Ralph Lane in Virginien gegründeten Niederlassung, welche Franz Drake, auf ihr dringendes Flehen, wieder heimführte (27. Juli 1586), und die in dem Umgange mit den Indianern die Gewohnheit des Rauchens angenommen hatten, waren es, die man zuerst in den Straßen von Plymouth, zum großen Staunen des Volkes, rauchen sah.

Indessen war der Taback allerdings in Portugal, Spanien und Frankreich schon frühe bekannt und zwar in höheren Kreisen. (Nach Oviedo, der 1513 nach Amerika kam und zehn Jahre lang Alcalde in San-Domingo war, habe Columbus den Gebrauch der Tabackspflanze sogleich bei seiner Entdeckung unter den Indiern allgemein vorgefunden; Oviedo fand schon Grund zur Klage, daß Spanier sich daran „gewöhnt“ hätten. Cortez fand den Taback bei den Mexikanern, namentlich

den Vornehmen, stark in Gebrauch). **Jean Nicot**, französischer Gesandter in Lissabon, erhielt von einem aus Amerika zurückkehrenden Edelmann Taback-Samen, den er, als Freund seltener Gewächse, in seinem Garten säen ließ (1559). Mit den frischen Blättern, die ihm als ein gutes Wundkraut gerühmt worden waren, stellte er verschiedene Versuche an, welche von gutem Erfolge begleitet wurden. Das Gerücht seiner Curen verbreitete sich schnell; es wurde nun häufig Taback aus seinem Garten geholt und das Volk nannte denselben „Kraut des Ambassadeurs". Nicot aber wurde dadurch veranlaßt, sein neues Mittel auch in Paris bekannt zu machen und sendete Blätter und Samen an die Königin Catharina von Medicis, sowie auch an mehrere Hofleute mit Anweisungen für den Bau und Gebrauch. Daher erhielt der Taback in Frankreich den Namen herbe Nicotiane, der ihm auch geblieben ist, obgleich die Königin versuchte, ihm ihren eigenen beizulegen.

Englische Hilfstruppen, welche Graf Grey 1620 während des dreißigjährigen Krieges dem König Friedrich von Böhmen zuführte, waren es, die man in Deutschland, bei ihrem Marsch durch Sachsen nach Prag, zuerst rauchen sah. So berichtet ein glaubwürdiger Zeuge, Leißing in seiner Chronik der Stadt Zittau. Für die rasche und allgemeine Verbreitung der Sitte, oder Unsitte, waren Zeit, Umstände und Land freilich günstig genug; englische und holländische Hilfstruppen, die gegen Spinola nach der Rheinpfalz geführt wurden, brachten den seltsamen Gebrauch an den Rhein und Main, und Freund und Feind ergaben sich ihm mit gleicher Vorliebe. Im schwedischen Heere fand er nicht minder schnellen Eingang, wie bei den Officieren und Soldaten Wallensteins. Von der Soldateska ging der Gebrauch leicht zum Landvolk und zu den anderen Ständen über, so daß 1642 Philander v. Sittewald (Moscherosch) in seinen „Wunderbaren Geschichten" schon klagt, daß höhere

wie niedere Stände an dem „höllischen Rauch" Geschmack fänden und daß selbst Frauen rauchten. Auf dem Schwarzwald fand er bereits an verschiedenen Sauerbrunnen, am Kniebis u. s. w. Buden, wo geraucht wurde.

Der englische Reisende Sandys, der im Jahre 1610 Konstantinopel besuchte, erzählt, daß das Tabackrauchen vor nicht langer Zeit erst durch englische Seeleute dort eingeführt worden sei und hiemit stimmt die Angabe v. Hammer's in seiner Geschichte des osmanischen Reichs (2. Aufl. III. S. 691) überein, wo er vom Jahre 1605 sagt: es werde von den osmanischen Geschichtschreibern als das der Erscheinung des Tabacks im osmanischen Reich ausgezeichnet. Er fügt dann hinzu: „In dem kurzen Zwischenraum von fünfzig Jahren waren der Kaffee und der Taback in das osmanische Reich eingewandert, und beide darin so eingebürgert, daß sie Lebensbedürfnisse des Osmanen wurden, der, weil er sich seitdem nicht wohl ohne Kaffee und Pfeife denken läßt, im übrigen Europa bald zum bleibenden Schilde der Kaffeehäuser und Tabacksbuden ward. Kaffee und Taback wurden für ihn die Pole, um die sich die Genußwelt erkünstelter Erregung oder Betäubung drehte; Kaffee, Taback und Opium wurden drei Räder des Wagens seiner Begeisterung, dem das vierte der Wein, eben weil er gesetzlich verboten, als heimlicher Genuß, so größern Umschwung gab; Kaffee, Taback, Opium und Wein, von Dichtern häufig als die vier Elemente der Welt des Vergnügens, als die vier Polster des Sopha des Genusses gepriesen, von den Gesetzgelehrten ebenso häufig als die vier Säulen des Zeltes der Ueppigkeit, als die vier Minister des Teufels verdammt." —

Eigenthümlich ist aber bei dem Taback, daß sein Genuß fast überall, wo er zuerst eingeführt wurde, in christlichen, mohamedanischen und heidnischen Ländern, mit schweren Strafen verfolgt wurde, und zwar da am

strengsten, wo er sich nachher die unbedingteste Herrschaft erwarb. In England hielt König Jakob I. selbst es nicht unter seiner Würde (1603) eine lateinische Abhandlung gegen das Rauchen, unter dem Titel Misocapnus (der Rauchhasser) zu schreiben, um zu beweisen, daß das Tabackrauchen ein Bild der Hölle darstelle und zur Hölle führe. In Deutschland eiferten besonders die Geistlichen von der Kanzel dawider. In der Schweiz, namentlich in Bern, wurde um die Mitte des 17. Jahrhunderts das Tabackrauchen, bei der Eintheilung der Verbrechen nach den Zehn Geboten, mit dem Ehebruch in Eine Klasse gebracht und mit Gefängniß und Ausstellung bedroht. In anderen Ländern wurden noch kräftigere Gegenmittel versucht, wie sie der jeweiligen Bildungsstufe entsprachen. In **Rußland** wurde das Tabackrauchen mit Knute, Aufschlitzen der Nase und Verweisung nach Sibirien bestraft, bis Peter der Große, 1697, das Verbot aufhob. — In der **Türkei** wurde das Rauchen, als wider den Koran streitend, zuerst verboten; wer dabei ergriffen ward, dem wurde die Nase durchbohrt, das Pfeiferrohr durch die Oeffnung gesteckt und er so auf einem Esel durch die Straßen Konstanstinopels geführt. Der grausame Murad IV. begnügte sich hiermit nicht. Als nach einer großen Feuersbrunst im Jahre 1635 ein allgemeines Mißvergnügen rege ward, das sich besonders laut in den Kaffeehäusern aussprach, ließ er nicht nur alle Kaffeehäuser Konstantinopels schließen und niederreißen, sondern verbot auch das Tabackrauchen bei Todesstrafe, und achtete zum Theil durch persönliche Verfolgung auf die Vollziehung seiner Befehle. Unter Mohammed IV. erst wurde das Verbot wieder aufgehoben. —

Nach Dr. Royle raucht der arme Eingeborene Indiens seine Pfeife am Busen der Muttererde selbst. Er macht mit seinen Fingern in einen thonigen Boden zwei Eindrücke, verbindet sie durch einen Gang, füllt

das eine Loch mit dem Kraute, zündet es an und zieht mit dem Munde über der andern Höhlung den Rauch ein. —

Rondot berechnet die Zahl der Raucher in China auf 100 Millionen. —

Das aus dem Taback gezogene Gift, das Nicotin, eine farblose Flüssigkeit von schwachem Tabacksgeruch und scharfem, brennendem Geschmack ist eines der stärksten Gifte, das in der Schnelligkeit seiner Wirkungen mit der Blausäure übereinkommt und diese selbst oft übertrifft. Ein kräftiger Frosch, dem ein Tröpfchen Nicotins in die Mundhöhle gebracht wurde, machte rasch einige Sprünge, wurde nach 25 Sekunden von tetanischen Krämpfen befallen und nach kaum einer Minute lag er leblos auf dem Bauch, mit ausgestreckten hinteren Gliedmaßen. —

Ein Apotheker in Poitiers, Malapert, hat vor einigen Jahren sorgfältige und sinnreiche Versuche angestellt, um zu ermitteln, wie viel des narkotisch-scharfen Giftes Nicotin ein Raucher wohl einsauge oder wie viel überhaupt bei dem Rauchen erzeugt werde, und dabei das bedeutende Quantum von 10 Prozent gefunden.

Telegraph. Caselli's Pantelegraph. Der Caselli'sche Telegraph macht keine doppelte Abfertigung mehr nöthig; er ist Autograph, Automat. Die von dem Expedienten geschriebene Depesche wird unmittelbar auf den Pantelegraph gelegt; sie reproducirt sich an der Ankunfts-Station von selbst, ohne die Beihülfe irgend eines Agenten, und zwar Zug um Zug, Punt für Punkt. Schreibt man z. B. einige Zeilen in Paris, oder zeichnet ein Portrait, einen Plan, so sind einige Minuten später die Zeilen, das Portrait, der Plan mit der gewissenhaftesten Treue in Marseille reproducirt. Kurz, der Pantelegraph befördert in einigen Augenblicken, wie es der geschickteste Kalligraph oder Zeichner an Ort

und Stelle nicht im Stand wäre, den Abdruck, das Facsimile einer Depesche oder eines Portraits. Der Pantelegraph gehört zur Klasse der elektro-chemischen Telegraphen. Indem der Strom eine passend gewählte Salzauflösung, womit man das Papier schwängert, zersetzt, bringt er auf dem Papier eine Färbung hervor.

Der autographische Telegraph Caselli's befördert ohne Mühe dreißig Depeschen von zwanzig Worten in der Stunde. Man kann überdieß diese Depeschen stenographiren, was dem Pantelegraphen eine ungemeine Beförderungsgeschwindigkeit verleiht.

Temperatur. Der größte Temperaturwechsel. Petersburgs Klima schwankt beständig zwischen Extremen. Im Sommer steigt die Hitze bis auf 30 Grad, und im Winter der Frost bis auf 30 Grad. Es gibt dies eine Entfernung der äußersten Punkte von mehr als 60 Grad. Bei keiner andern Stadt in Europa sind die Urterschiede so groß. Die höchsten Kältegrade fallen gewöhnlich nur bei heiterem, ruhigem Wetter ein, und das prachtvolle Petersburg hat daher in der Regel bei 30 Grad Kälte seinen „schönsten, heitersten" Tag, der Himmel ist hell, die Sonne leuchtet brillant, und zwar um so brillanter, da ihre Strahlen durch Millionen kleiner, blinkender Eiskrystalle hindurchschießen, mit denen die Luft gleich einem Diamantenstaub erfüllt ist.

Thee. Die ersten Theetrinker. Die ältesten Nachrichten über den Gebrauch des Thee's gehen bis in das dritte Jahrhundert zurück, und einer alten chinesischen Schrift zufolge hat ein Minister der öffentlichen Bauten, Namens Wangmang, die Theepflanze um die Mitte des 4. Jahrhunderts gebraucht. Im Jahre 600 wurde sie einem chinesischen Kaiser, der an heftigen Kopfschmerzen litt, von einem Priester empfohlen, und der günstige Erfolg war die Veranlassung, daß sich die

Theepflanze sehr schnell verbreitete. Die älteste Schrift, in welcher ein Europäer über den Thee berichtet, ist die 1589 in Leyden erschienene Historia indica von Giovanni Pietro Maffei († 1609); und 1610 sollen holländische Kaufleute den ersten Thee nach **Europa** gebracht haben. Im Jahre 1638 erhielt der Czar Michael Feodorowitsch Romanow den Thee als Geschenk durch Gesandte von Moskau. Aber erst seit 200 Jahren ist der Thee in England ein beliebtes Getränk geworden, so daß der Verkauf desselben schon im Jahhe 1660 durch eine Parlamentsakte mit einer Steuer belegt wurde. Seitdem hat er sich durch Europa mehr und mehr verbreitet, so daß bald nicht nur, wie schon jetzt für China, sordern auch für andere tropische Länder die Theekultur eine Quelle des Wohlstandes zu werden verspricht. Linné war der Erste, welcher diese Pflanze in **Europa** einführte. Der Verbrauch des Thee's zum Getränke ist jetzt in China so allgemein, daß er bei gleichbleibender Bevölkerung wol schwerlich noch zunehmen kann. Schätzt man die Einwohnerzahl auf 200 Millionen Menschen, so würde, wenn man auf den Kopf jährlich nur 1½ Pfund rechnet, der Verbrauch im Jahre sich auf mehr als 2½ Millionen Centner belaufen; außerdem werden noch in den übrigen Theilen des östlichen Asiens, in Japan, Cochinchina u. s. w., über 1 Million Ctr. konsumirt, und jährlich über 400,000 Ctr. in Europa eingeführt, wovon Großbritannien allein 28 Millionen Pfund verbraucht.

Bei einem so gesuchten Artikel, wie der Thee, ist es nicht zu verwundern, daß Verfälschungen häufig vorkommen. Schon in China selbst soll es vorkommen, daß man die Blätter des bereits abgenutzten Thee's wieder trocknet und untermischt; selbst in **England** sollen jährlich um 5 Millionen Pfund Schlehen und Eschenblätter unter den Thee gemischt werden.

Theorie und Praxis. Theorie und Praxis wirken immer aufeinander; aus den Werken kann man sehen, wie es die Menschen meinen, und aus den Meinungen voraussagen, was sie thun werden.

Theorie ohne Praxis ist Träumerei und Praxis ohne Theorie ist Pfuscherei.

Thermometer. Vergleichung der Thermometergrade nach Réaumur, Celsius und Fahrenheit.

$\frac{5}{4}$ R. = C. $\frac{4}{5}$ C. = R. $\frac{9}{4}$ R. + 32 = F. $\frac{9}{5}$ C. + 32 = F.

R.	C.	F.	R.	C.	F.	R.	C.	F.
0	0	32	28	35	95	56	70	158
1	1,25	34,25	29	36,25	97,25	57	71,25	160,25
2	2,50	36,50	30	37,50	99,50	58	72,50	162,50
3	3,75	38,75	31	38,75	101,75	59	73,75	164,75
4	5	41	32	40	104	60	75	167
5	6,25	43,25	33	41,25	106,25	61	76,25	169,25
6	7,50	45,50	34	42,50	108,50	62	77,50	171,50
7	8,75	47,75	35	43,75	110,75	63	78,75	173,75
8	10	50	36	45	113	64	80	176
9	11,25	52,25	37	46,25	115,25	65	81,25	178,25
10	12,50	54,50	38	47,50	117,50	66	82,50	180,50
11	13,75	56,75	39	48,75	119,75	67	83,75	182,75
12	15	59	40	50	122	68	85	185
13	16,25	61.25	41	51,25	124,25	69	86,25	187,25
14	17,50	63,50	42	52,50	126,50	70	87,50	189,50
15	18,75	65,75	43	53,75	128,75	71	88,75	191,75
16	20	68	44	55	131	72	90	194
17	21,25	70,25	45	56,25	133,25	73	91,25	196,25
18	22,50	72,50	46	57,50	135,50	74	92,50	198,50
19	23,75	74,75	47	58,75	137,75	75	93,75	200,75
20	25	78	48	60	140	76	95	203
21	26,25	79,25	49	61,25	142,25	77	96,25	205,25
22	27,50	81,50	50	62,50	144,50	78	97,50	207,50
23	28,75	83,75	51	63,75	146,75	79	98,75	209,75
24	30	86	52	65	149	80	100	212
25	31,25	88,25	53	66.25	151,25			
26	32,50	90,50	54	67,50	153,50			
27	33,75	92,75	55	68,75	155,75			

Anmerkung.

Réaumur . .	Gefrierpunkt = 0°,	Siedepunkt =	80°
(in Deutschland gebräuchlich.)			
Celsius . . .	„ = 0°,	„ =	100°
(in Frankreich gebräuchlich.)			
Fahrenheit . .	„ = 32°,	„ =	212°
(in England gebräuchlich.)			
De l'Isle . .	„ = 150°,	„ =	0°
(in Rußland gebräuchlich.)			

Thermometer. Die meteorologischen Stationen Württembergs erhielten i. J. 1872 für die Thermometer- und Psychrometer- (Luftfeuchtigkeitsmesser-) Beobachtungen neue 100theilige Instrumente mit Selbstbemesser. So wäre endlich auf diesem Gebiete Réaumur von Celsius aus dem Felde geschlagen. In der Meteorologie ist damit das Dezimalsystem (Millimeter beim Barometer und Cent. beim Thermo- und Psychrometer) durchgeführt.

Thiere der Vorwelt. Der urweltliche Elephant. Die ersten schriftlichen Nachrichten von in Europa entdeckten Elephantenknochen stammen aus **Württemberg**, woselbst man bereits 1494 dergleichen gefunden haben soll und in der Michaeliskirche zu Hall am Kocher befindet sich noch heutigen Tages ein riesiger Stoßzahn in eisernen Bändern aufgehängt mit der merkwürdigen Inschrift:

Tausend sechshundert und fünf Jahr
Den dreizehnten Februar ich gefunden war
Bei Neubronn in dem hallischen Land,
Am Behlerfluß zur linken Hand,
Sammt großen Knochen und lang Gebein,
Sag, Lieber, weſſ' Arth ich mag sein?

Als 1577 der Sturm beim Kloster Reyden im Canton Luzern eine Eiche entwurzelte, kamen große Knochen zum Vorschein. Felix Plater, Doktor der Me-

dicin zu Basel, untersuchte dieselben im Jahre 1584 und erklärte, daß sie einem menschlichen Riesen von 19 Fuß Höhe angehörten. Die Zeichnung von diesem Giganten befindet sich noch in Luzern.

Es scheint, daß besonders die Form der Backenzähne und der Vorder- und Hinterfüße, an denen man fünf Finger zu unterscheiden suchte (wie denn der Elephant wirklich fünf Zehen hat), zu der Vermuthung, es seien die gefundenen Knochen Riesengebeine, Veranlassung gegeben. Die Zahnform paßte zu keiner der bekannten Thiere und fünf Finger hatte den damaligen Anatomen auch keins der ihnen näher bekannten Geschöpfe. Wie tief die gedachte Ansicht Wurzel gefaßt, ersieht man am deutlichsten aus den Verhandlungen der Pariser medicinischen Fakultät. Ein Chirurg, Mazurier, hatte unterhalb **Lyon**, auf dem linken Ufer der Rhone, Zähne und viele Knochen eines Mastodon gefunden. Dergleichen Thiere gab es damals nicht, und eine hübsche Ausschmückung, ein klein wenig Wahrheit und sehr viel Lüge lieferten das Verlangte. Der Chirurg sagte aus, er hätte die Gebeine aus einem durch ihn entdeckten Grabmal, aus Ziegeln erbaut, dreißig Fuß lang und fünfzehn Fuß breit, entnommen. Das ganz verschüttete Grabmal habe über der vermauerten Eingangsthür die Aufschrift: Teutobochus rex gehabt (so hieß der König der Teutonen, welcher mit den Cimbern in Gallien einfiel, gegen Marius kämpfte und in der Schlacht bei Aquä Sextiä im narbonesischen Gallien — jetzt Aix im Departement der Rhonemündungen — geschlagen und gefangen wurde, den Triumphzug des Marius zieren mußte), es sei also unzweifelhaft, daß hier der gefangene König begraben worden, welcher nach der römischen Geschichtsschreiber glaubwürdiger Aussage so groß gewesen, daß er alle die bei dem Triumphzuge auf hohen Lanzen getragenen Trophäen weit überragt habe. Auch habe das vorgefundene Gerippe 25½ Fuß Länge und 10 Fuß Schul-

terbreite (bei aller Größe doch kein schlanker, sondern ein ungewöhnlich untersetzter Mann) und einen Kopf von fünf Fuß gehabt. Mazurier reiste mit diesem Gerippe in Deutschland und Frankreich umher, und selbst der damals halb unter der Vormundschaft der entsetzlichen Mediceerin regierende König von Frankreich, Ludwig XIII., sah das menschliche Ungeheuer und nahm großes Interesse an der ganzen Sache.

Das bessere Wissen der Naturforscher kam in lebhaften Streit mit dem Aber- und Wunderglauben der Zeit, es entspann sich ein förmlicher Federkrieg, in welchem die Frage sehr ernsthaft abgehandelt wurde: ob nicht Adam wirlich ein Riese gewesen, der bis an den Himmel und der, wenn er sich niederlegte, vom Aufgange der Sonne bis zum Untergange reichte (das Unglück sei von diesem Hause so fern, wie der Morgenstern vom Abendstern! ist ein gewöhnlicher Zimmermannsspruch; da diese beide Sterne nur einer und derselbe [der Planet Venus] sind, so ist die Entfernung nicht sehr groß, so auch mit dem Aufgang und dem Niedergang der Sonne), und Bücher auf Bücher entstanden, in denen das Dasein des Giganten unwiderleglich bewiesen wurde.

Tunnel. Der älteste Tunnel Europa's. Den Weg, der von Neapel nach Puzzuoli führt, durchkreuzt, lang und schmal wie eine Bank der frischgrüne Posilipp. Posilipp ist ein Name, den Vedius Pollio, der um die Zeit August's lebte, seiner hier gelegenen Villa gab, und der nun auf den anmuthigen Hügel übergegangen ist. Der Posilipp zieht in südwestlicher Richtung drei bis vier Miglien lang vom Vomero aus meerwärts bis zur Insel Nisita. Ein gegen Neapel vorspringender Theil ist die Punta di Posilipo. Durch ihn führt ein langer dunkler Gang, die grotta di Posilipo, nach der heitern Westküste des Golfes. Die Urheber

derselben sind unbekannt. Sie ist der älteste Tunnel Europas. Ueber ihre Beschaffenheit in alter Zeit gibt uns Seneca Kunde, indem er sagt: „Nichts ist länger als jener Kerker, Nichts ist finsterer, als jene Schlünde.“ Zu seiner Zeit ging die Straße nach Rom durch den Posilipp. Pietro di Toledo ließ die Grotte vertiefen, erweitern und ebnen; späterhin wurde sie, um den Staub zu verbannen, mit Lavaquadern gepflastert, und in neuerer Zeit hat sie auch Laternen erhalten, die freilich nur in der Mitte, wo der Tag von keiner Seite eindringt, einen hellen Schein geben. Seitdem ist sie von verdächtigen Bewohnern frei.

Die Grotte, deren graulicheS Gestein Klemm treffend mit Elephantenhaut vergleicht, durchschneidet in gerader Linie ten Berg, so daß man, am Eingange stehend, den Ausgang ein Auge groß erblickt. Ihre Länge beträgt 2156 Fuß, ihre Höhe 76, in der Mitte nur 20, ihre Breite 19. Zwei Fuhrwerke kommen also bequem aneinander vorüber, ohne vorsichtige Wanderer zu beiden Seiten zu gefährden. Nach den Ausgängen zu sind zwei Luft- und Lichtöffnungen durch den Berg gebrochen; doch herrscht Moderluft durch die ganze Grotte. Zweimal im Jahre, Ende Oktober und um den zehnten Februar, geht die Sonne gerade hinter der langen Höhle unter; sie schaut dann mit wunderbar glühendem Auge durch den kleinen, fernen Eingang und malt die Wölbung in ihrer ganzen Länge und draußen die Kuppeln der Kirche Santa Maria di Piedigrotta mit brennendem Roth.

Tunnel. Der erste große Tunnel — kleinere gab es ja immer in den Alpenpässen, z. B. das Urnerloch — wurde vor 106 Jahren 1766 in Staffordshire von Brindley erbaut. Dieser **Hare castle-Tunnel** war nur 2880 Ellen (Yard) lang, 12 Fuß hoch und 9 Fuß breit. Der Berg war an seiner höchsten Stelle nur 190 Fuß über dem Tunnel hoch, folglich konnten 15

Schachte nach der Tunnellinie hinabgesenkt und an 15 Stellen zugleich gearbeitet werden. Dennoch erforderte das Werk 11 Jahre. Der **Mont-Cenis-Tunnel** ist fünfmal so lang als jener und von 1600 Metres relativer Tiefe. In England gibt es jetzt Tunnel zusammen von 18 geogr. Meilen Länge, eine Strecke von der Größe wie die Breite Italiens bei Gaeta, und jeder laufende Fuß dieser Tunnelbauten kostete durchschnittlich nur 15 Pfd. St. Ganz sicherlich aber wäre nur der kleinste Theil dieser Bauten ausgeführt worden, wenn man die heutigen Erfahrungen im Eisenbahnbau schon vor 40 Jahren besessen hätte.

Thürme.

Die höchsten Thürme.

Der Thurm zu **Babel** (angeblich) . .	596	par. Fuß.
Die **Cheops-Pyramide**	448	" "
Münzthurm am Schlosse in **Berlin** (eingestürzt um 1670)	483	" "
Domthürme in **Köln** projectirt . . .	483	" "
Domthurm in **Antwerpen**	447	" "
Domthurm in **Rouen**	447	" "
Kuppel der Peterskirche in **Rom** . .	441	" "
Münsterthurm in **Straßburg** (proj. 531)	440	" "
Stephansthurm in **Wien**	435	" "
Olafsthurm in **Reval**	421	" "
Domthurm in **Salisbury**	409	" "
Martinsthurm in **Landshut**	404	" "
Michaelisthurm in **Hamburg**	402	" "
Hauptthurm in **Mecheln**	393	" "
Münsterthurm in **Freiburg** (Breisgau)	365	" "
Münsterthurm in **Ulm** (proj. 452) unvollendet	339	" "
S. Ulrich und Afrathurm in **Augsburg**	320	" "
Schloßthurm in **Dresden**	310	" "
Münsterthurm in **Ueberlingen** . . .	300	" "
Petrithurm in **Berlin**	291	" "

St. Nicolauskirche in Freiburg i. d. Schweiz	266 par.	Fuß.
Veitsthurm in Prag (einst 462′, jetzt).	255 „	„
Münsterthurm in Bern (unvollendet) .	220 „	„

Töne. Die Höhe und Tiefe der Töne. Die Höhe und Tiefe der Töne richtet sich bei der Stimme nach dem Grade der Spannung der Stimmbänder. Je straffer diese Spannuug ist und je schneller also die Stimmbänder schwingen, um so höher werden die hervorgebrachten Töne, und umgekehrt. Die Zahl dieser Schwingungen beträgt nach den neuesten Untersuchungen beim tiefen F 84, beim dreigestrichenen C dagegen 2112 in einer Sekunde.

Eine 32füßige Orgelpfeife liefert 16 Schwingungen in der Sekunde, die höchsten Töne aber, welche das menschliche Gehörwerkzeug auffassen kann, werden durch Schwingungen erzeugt, von denen 60,000 bis 70,000 auf die Sekunde gehen. Die musikalische Tonfolge beruht daher auf solchen mathemathischen Verhältnissen. Die Terz macht 1¼, die Quinte 1½, die Octave 2mal so viel Schwingungen als der Grundton, und unser Ohr faßt etwa den Wechsel von 12 Octaven auf.

Universitäten. Die Gründung der deutschen Universitäten.

Berlin . . .	gegründet	1810.
Bonn . . .	„	1818.
Breslau . .	„	1702 u. 1811.
Erlangen . .	„	1743.
Freiburg i. Br. .	„	1457.
Gießen . . .	„	1607.
Göttingen . .	„	1737.
Greifswalde . .	„	1456.
Halle . . .	„	1694.
vereinigt mit Wittenberg . .		1814.

Heidelberg	gegründet	1386.
Jena	"	1655.
Kiel	"	1655.
Königsberg	"	1553.
Leipzig	"	1409.
Marburg	"	1525.
München	"	1826.
(Ingolstadt 1472, Landshut 1800)		
Prag . . .	gegründet	1348.
Rostock	"	1419.
Straßburg	" 1566 u.	1872.
Tübingen	"	1477.
Wien	"	1365.
Würzburg	"	1403.

Schon durch ihr Dasein sind die deutschen Hochschulen überall Bollwerke gegen die Tendenz zur Centralisation, welche alles Blut zum Herzen führt und die Glieder kalt werden läßt. Sie verbreiten, über ganz Deutschland zerstreut, ihren Einfluß bis in die entlegensten Gegenden, und darum ist uns der Begriff der Provinz, worunter der Franzose sich eine dumpfe der geistigen Anregung entbehrende Existenz vorstellt, unbekannt. In Frankreich, der Heimath dieser Richtung, wo sich die großartigste Centralisation ausgebildet hat, ist sie nur dadurch so übermäßig geworden, daß die Provinzen schon längst geistig verarmt und ihre Universitäten, wie die zu Toulouse, Bourges, Orleans, Caen, zu völliger Bedeutungslosigkeit herabgesunken waren. Dagegen kann und soll auf den deutschen wissenschaftlichen Anstalten jede berechtigte Eigenart der einzelnen deutschen Stämme ihre Vertretung und Pflege finden. Also: Erhaltung kleiner Universitäten! Wir haben nicht eine einzige zu viel. Jede hat ihre eigene Mission zu erfüllen.

Urmensch. Zur Geschichte des Urmenschen. Ueber ein menschliches Skelett, welches Herr Ri-

vière am 26. März 1872 in der Höhle von Baoussé-Rousse bei Mentone entdeckt hatte, erstattete Prof. Quatrefages der französischen Akademie in der Sitzung vom 19. April Bericht. Es geht daraus hervor, daß Herr Rivière seit Monaten mit der Untersuchung der genannten Höhle beschäftigt ist. Mehrere Tausend roh behauene Feuersteine, Werkzeuge aus Bein, verschiedene Land- und Meeres-Conchylien und eine große Anzahl Reste von Diluvial-Säugethieren, worunter Höhlenbär, Dickhäuter und Wiederkäuer, hatten sich beim Ausräumen des Lehms im Grunde der Höhle gefunden. In einer Tiefe von 6½ Meter unter dem ursprünglichen Boden kam endlich ein vollständiges, wohl erhaltenes Menschenskelett zum Vorschein. Dasselbe lag auf der linken Seite und zwar in der Stellung eines Schlafenden, der plötzlich vom Tode überrascht wird. Abgesehen von einigen durch Druck verursachten Verletzungen und Verschiebungen hat das Skelett seine Form bewahrt. Der Kopf besitzt die Merkmale eines Dolichokephalen (Langkopfes) und läßt nichts auffallendes erkennen, als etwa die kräftige Entwickelung des Unterkiefers. Interessant ist es, daß dieser vorsündfluthliche Mensch einen Gesichtswinkel von 80°, also ein wahrhaft klassisches Profil zu besitzen scheint. Auch im übrigen Skelettbau läßt sich kein Merkmal nachweisen, welches den Höhlen-Bewohner von Mentone dem Affen näherte, dagegen sollen die menschlichen Schädel und Knochen, welche vor einigen Jahren in der Höhle Cro Magnon im Departement de la Dordogne ausgegraben wurden, welche ebenfalls der älteren Steinzeit angehören, die größte Aehnlichkeit besitzen. Ueber die letzteren liegen bereits mehrere ausführliche Abhandlungen vor. Man weiß daraus, daß Süd-Frankreich während der älteren Steinzeit, also in einer Periode, wo noch die großen Höhlenraubthiere, Mammuth, Rhinozeros und Rennthiere Europa bevölkerten, von einer ungemein starken, hochgewachsenen

Menschenrasse bewohnt war, welche mit keiner der jetzt existirenden übereinstimmt. Aus der wichtigen Entdeckung Rivièrrs scheint, wenn sich die ersten, kurzen osteologischen Notizen bestätigen sollten, hervorzugehen, daß die Rasse des Perigord auch am Ufer des Mittelmeeres hauste. Man hatte in Perigord seit mehreren Jahren eine reiche Ausbeute an geschnitzten und eigenthümlich verzierten Werkzeugen aus Rennthierhorn gemacht und überdieß eine Menge eingeritzter Zeichnungen von Thieren, ja sogar plastische Nachbildungen derselben auf Geräthen aus Rennthierhorn gefunden. In den bildlichen Darstellungen jener Urbewohner des Perigord zeigt sich vielfach ein hoch entwickelter Sinn für Perspektive, wie man ihn nur manchem unserer angehenden Genremaler wünschen möchte. Neuerdings hat Herr Massenat die Ausgrabungen bei Langerie wieder aufgenommen. Ihm glückte es, ein vollständiges menschliches Skelett unter Verhältnissen aufzufinden, die über sein hohes Alter keinen Zweifel lassen. Ueber einer mit gewaltigen Felsblöcken angefüllten Schicht traf man auf eine mit Abfällen erfüllte Aschenlage. Noch unter dieser lag das menschliche Skelett. Nach Herrn Massenat hat man es hier mit dem Opfer eines Einsturzes der Felswand zu thun. Dafür wenigstens scheinen die gekrümmte Lage des Skeletts und die Beschaffenheit der zerschmetterten Wirbelsäule und des Beckens zu sprechen. Auch in diesem Falle befanden sich durchbohrte Conchyliengehäuse (dießmal zwei Arten von Cypraea) in beträchtlicher Anzahl unmittelbar neben dem Skelett, und zwar waren dieselben immer paarweise über den Körper vertheilt; zwei Paar lagen auf der Stirn, eines neben jedem Oberarm, vier in der Kniegegend, zwei auf jedem Fuß. An Hals- oder Armbänder kann hier nicht gedacht werden; wohl aber scheinen diese Porzellanschnecken als Gewandschmuck gedient zu haben. Für die vorhistorische Ethnographie besitzen die Entdeckungen der

Herren Rivière und Massenat hohen Werth, denn noch immer beschränkt sich das menschliche anatomische Material aus der älteren Steinzeit auf einige spärliche Reste.

Verluste. Menschenverluste im Kriege. Ein deutscher Mathematiker hat sich das wunderliche Vergnügen gemacht, annähernd auszurechnen, wie viele Menschen seit der Schöpfung der Welt im Kriege umgebracht worden sind, und er hat, nach den ihm vorliegenden Quellen, die ungeheure Zahl von vierzehntausend Millionen herausgebracht. Wenn alle diese Kriegsopfer aufständen, sich die Hände gäben und neben einander stellten, so würden sie eine Kette bilden, die sechshundertmal rund um die Erde reichte; ja, wenn nur die Zeigefinger von allen Gefallenen über einander gelegt werden könnten, so würde die Säule noch 600,000 Meilen über den Mond hinausragen. Wer diese im Kriege Gefallenen zählen wollte und täglich 19 Stunden dazu verwendete, würde 336 Jahre brauchen.

Menschenverluste in den Schlachten des XIX. Jahrhunderts.

Leipig (290,000 Verbündete gegen 190,000 Franzosen). Verluste der Sieger an Todten und Verwundeten: 47,000, der Franzosen: 40,000.

Waterloo (100,000 Engländer gegen 85,000 Franzosen). Verlust der Sieger: 21,000, der Franzosen: 16,000.

Königgrätz (221,000 Preußen gegen 206,000 Oesterreicher). Verluste der Preußen: 9000, der Oesterreicher: 24,000.

Vögel. Der größte Vogel. Die wunderbarsten Vögel sind die flügellosen Moas und Kiwis auf Neuseeland. Beide gehören zu den straußartigen Vögeln, deren kurze Flügelrudimente zum Fluge völlig

untauglich, deren Knochen fast ohne Luftzellen, deren Federn haarähnlich sind. Die den Strauß an Größe überragenden Moa's sind zwar ausgestorben, aber zahlreiche Knochen machen ihr näheres Studium noch immer möglich. Auch verfloß wohl noch kein Jahrhundert, seit die letzten Moa's durch die Eingeborenen vernichtet wurden. Die Riesenfüße einer Moa bilden eine der größten Merkwürdigkeiten des Museums des College of Surgeons in London. Ihre Höhe von 5 Fuß läßt auf einen Vogel von mehr als 10 Fuß Länge schließen — der riesigste aller bekannten Vögel. Kleiner ist die elephantenfüßige Moa, doch repräsentirt sie durch den massiven Knochenbau gewissermaßen ein Urweltgeschlecht von Mastodonten unter den Vögeln.

Vogelflug, schnellster. Die Zugschwalbe, die heute noch in diesem Welttheil schwirrt, erblickt ehe am andern Tage der Abend graut, schon die afrikanische Wüste unter sich.

Voreltern. Zahl der Voreltern bei 16 Ahnen. Jeder, der bis in das 16. Glied rückwärts zählt, wird 16,536 väterliche und mütterliche Voreltern zusammenrechnen.

Vulkane. Nach Humboldt befinden sich auf dem Erdkörper 407 Feuerberge, von denen 225 sich in unserer Zeit noch als entzündet gezeigt haben.

Interessant war der letzte Ausbruch des Vesuvs (24. April bis 2. Mai 1872) besonders für die Wissenschaft, weil sie die allgemein verbreitete Hypothese zerstörte, daß gewaltige Ausbrüche nur nach langer Ruhe eines Vulkans vorkommen, denn der Vesuv war seit dem Frühling 1871 immer in Thätigkeit.

Wärme. Das mechanische Aequivalent der Wärme. Dr. Meyer fand, daß eine Quantität Wärme, die genügen würde, um 1 Pfund Wasser um 1° Fahrenheit in der Temperatur zu erhöhen, fähig ist, ein Gewicht von 771,4 Pfund einen Fuß zu heben. Später fand Joule 772 Pfund. Dieß nennt man das mechanische Aequivalent der Wärme. Für 1° Celsius erhöht sich diese Zahl um $^4/_5$, also auf 1390.

Wasser. Wirkung des Wassers auf den Körper. Die Funktion des Wassergenusses läßt sich nach dem jetzigen Zustand unserer Kenntnisse dahin zusammenfassen, daß er 1) die Auslaugung des Blutes und der Gewebe ermöglicht; 2) den Wassergehalt des Blutes zur Zeit reichlicher Sekretionen im Gleichgewicht erhält; 3) die Ausführung von Auswurfsstoffen bedingt und 4) den Stoffwechsel mächtig befördert.

Die elementaren Wirkungen der äußerlichen Anwendung des Wassers als Bad beruhen auf der Wirkung 1) der Schwere des Wassers, 2) der Feuchtigkeit, 3) der verschiedenen Temperaturen uud zwar a) auf die Haut selbst, b) ferner auf das Allgemeinbefinden und auf diejenigen Funktionen, von denen das verschiedene Befinden hauptsächlich und konstant getragen wird, nämlich c) auf die Wärmebildung und Wärmeausstrahlung, d) auf die Respiration, e) auf den Herzschlag, f) auf die Resorption und Ausscheidung, und g) auf den Stoffwechsel.

Wasserfälle, die größten auf der Erde. Der Wasserfall des Niagara. Jean Jacques Ampère sagt in seiner Promenade en Amérique, 2 Vol. Paris 1855: Ich habe verschiedene Cascaden mit dem Niagara vergleichen hören, das heißt aber einen See mit dem Ocean vergleichen. Ich habe viele Cascaden in

der Schweiz, in Schottland und Norwegen gesehen, alle zusammen werden ihr Grab im Niagara finden; es sind Pygmäen neben einem Titanen. In meinen Augen sind die zwei größten Dinge dieser Erde, unter den von Menschenhänden errichteten Denkmälern Thebens Ruinen, unter den Werken der Natur die Fälle des Niagara. Man muß bedenken, daß die großen unter sich verbundenen Seen Erie, Michigan, St. Clair, Huron und Ontario die gewaltigste Masse süßen Wassers auf der Erde bilden, und daß alle Flüsse, welche diesen Seen ihre Nahrung zuführen, keinen anderen Ausweg haben, als den Niagarafall.

Der Katarakt ist kaum höher als 150 Fuß; aber die Dicke des Wasserteppichs beträgt inmitten der Terasse reichlich 20 Fuß. Man nimmt an, daß innerhalb 24 Stunden ungefähr fünf Milliarden Tonnen Wassers ablaufen, was beinahe 69,000 Tonnen in der Sekunde macht. Man hat die Wassermacht der Fälle berechnet und 4,533,304 Pferdekraft gefunden, neunmal so viel, sagt man, als die Triebkraft, über welche Großbritannien zu verfügen hat und mehr als nöthig wäre, um alle Maschinen auf dem Erdboden in Bewegung zu setzen. — Der großartigste Wasserfall der Schweizeralpen ist neben den Tosafällen, 400′ hoch und 80′ Fuß breit, und dem Rheinfall (die Breite des Rheins oberhalb des Falls beträgt an 350′, die Höhe des unmittelbaren Falls auf dem linken Ufer 65′), der Handeck-Fall, sowohl wegen der Höhe des Falles, der Wassermasse der Aare, die sich in eine dunkle tiefe Schlucht hinabstürzt, als auch der wilden felsigen Umgebung. —

Der berühmte und prächtige Wasserfall von **Tequendama** (Rio de Funzsa oder de Bogota in Südamerika) dankt seinen imposanten Anblick dem Verhältniß der Höhe zu der Wassermasse, welche in zwei Absätzen von einer Felswand herabstürzt. Humboldt fand ihn bei Cunoas 130 F. breit und die Wassermasse im

Salto selbst schien bei großer Dürre einen Durchschnitt von 700 bis 780 Quadratfuß (d. h. wenn man sich dieselbe 130 Fuß breit denkt, eine Dicke von 6 Fuß) zu haben.

Nach Herrn Roulie's barometrischer Messung hat der Tequendamafall die ungeheure Höhe von 870 Fuß; allein wenn dieses auch sehr übertrieben ist und wenn er auch nur 450 Fuß beträgt, wie Baron Groß und Obrist Joaquin Acosta durch ein Senkblei ermittelten, welches von oben durch ein achtzehn Fuß horizontal über die Schlucht hinaushängendes Holzgerüst bis auf die Bodenfläche des Abgrundes hinabgelassen wurde, so ist dieses schon etwas ganz Enormes und findet sich, so weit die Erde bekannt ist, nicht wieder, wiewohl die Möglichkeit selbst in Amerika nicht, viel weniger aber in Asien geleugnet werden kann. Aus dieser Höhe in Sprüngen herabstürzend, sieht er, nach Humboldt's malerischer Schilderung, von unten gesehen aus wie ein breiter prächtiger Silberteppich, der vom Himmel auf die Erde niederwallt. —

Weda, die, der Hindu. Die ältesten Schriften neben den Büchern Mosis. Das Vorhandensein dieser Schriften wurde in Europa etwa um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt, und die skeptische Philosophie jener Zeit begrüßte diese Nachricht mit großer Freude, indem sie dieselben für älter als die biblischen Schriften und deshalb glaubwürdiger achtete. Es hielt jedoch schwer, die Neugierde der Europäer zu befriedigen, denn die Brahmanen bewachten diese Heiligthümer mit eifersichtiger Sorgfalt; nicht eher als im Jahre 1789 erreichte ein Exemplar Europa. Dieses hatte Oberst Polier von Dschäpur her erlangt und wurde dem brittischen Museum einverleibt. Auszüge aus anderen Werken sind Nachfragern oft durch die Brahmanen als Stücke der Weda aufgeheftet, und

die Jesuiten-Missionare sind noch weiter gegangen, haben unächte Weda abgefaßt, um auf diesem Wege die Lehren und Legenden der römischen Kirche zu verbreiten. Eins dieser Werke, Ezur Weda, wurde ins Französische übersetzt, und obwohl es sich dem Uneingenommenen leicht als ein unterschobenes Werk gab, wurde es doch von Voltaire für eine der köstlichsten Gaben erklärt, welche das Abendland je vom Morgenlande her bekommen habe; seiner Ansicht nach sollte es wenigstens vier Jahrhunderte vor Alexander dem Großen geschrieben sein. Nunmehr liegen von den vier vorhandenen Weda drei in Sanskrit und zwei in Uebersetzungen vor.

Die Weda bestehen aus zwei Theilen: dem Mantra und dem Brahmana oder dem praktischen und dem speculativen Theil; der erstere besteht aus Hymnen, der andere besonders aus Anweisungen für die Anwendung der Hymnen auf die hauptsächlichsten religiösen Ceremonien. Die metaphysischen Abhandlungen, welche Upanischad heißen, sind in das Brahmana eingeschlossen. Die Gesammtheit der Hymnen, wie sie zusammenguppirt sind, bilden das sogenannte Sahita der Weda; das der Rig-Weda enthält 10,000 Stanzen und das kürzeste, das der Sam-Weda, 1600. Von den vier Weda ist das Rig-Weda sicherlich das älteste, denn Theile desselben finden sich in allen den anderen. Die Hymnen der Mantra sind älter als die Brahmana, und die Upanischad, obwohl immer als integrirender Theil der Weda betrachtet, gehören doch einer ganz anderen Zeit und einem ganz verschiedenen System an. Als Zeit der Abfassung der Weda wird von Wilson das 14. oder 15. Jahrhundert v. Chr. angesetzt; sie wären also mit den Büchern Mosis gleichaltrig. Der Gottesdienst der Weda ist fast ausschließlich den personificirten Elementen geweiht, und für die Hauptlehren wie religiösen Einrichtungen des neuen Hinduismus bieten sie auch nicht den mindesten

Grund oder Anlaß. Die heilige Dreiheit, das Lingam, die Göttin Durga und die Einfleischungen des Wischnu, diese Hauptstücke des jetzigen Hinduismus sind der Weda unbekannt. Es ist noch zweifelhaft, ob sich eine Spur von der Lehre der Seelenwanderung in derselben findet, und die Einrichtung der Kasten ist nirgend ausdrücklich erwähnt, ebenso wenig als die Wittwen-Verbrennung. Der Charakter der Weda ist den Hindu noch verborgen, selbst nicht alle Brahmanen sind des Sanskrit mächtig, sondern sie sagen die Hymnen zu den Ceremonien her, ohne sie, nach eigenem Geständniß, gehörig zu verstehen. Durch die englische Uebersetzung hat nun, merkwürdiger Weise genug, der Hindu erst die Werke kennen gelernt, welche die Grundlage seines Glaubens bilden, und auf diesem Wege kennen gelernt, wie weit er mit seinem jetzigen Religionswesen davon abgewichen ist. —

Weltgeschichte. Vielleicht ist die Menschheit bestimmt, die vier Jahreszeiten ihres Daseins in den verschiedenen Welttheilen auszuleben. Asien war die Wiege des menschlichen Geschlechts; Europa sah die Lust, die Kraft, den Uebermuth seiner Jugend. In Amerika entwickelt sich die Fülle und Weisheit des männlichen Alters, und nach Jahrtausenden erwärmt die greise Menschheit ihre kalten, zitternden Glieder in Afrika's Sonne, und sinkt endlich lebenssatt als Staub in Staub dahin.

Es ist nicht etwa Trost, den Weltgeschichte uns geben soll; wir erwarten nicht blose Beispiele, kalte Moralexempel, rohe Leisten von ihr, um einzelne unserer Handlungen darauf abzuformen; uns treibt nicht eine gemeine Dankbarkeit gegen sogenannte, um die Menschheit wohlverdiente oder große Männer, wenn wir nicht müde werden, von Stufe zu Stufe ins Alterthum zurückzusteigen; kein Gerichtshof, vor dem die Helden der Vergangenheit verdammt oder selig gesprochen würden,

ist unsere historische Kritik: weder römische Ruinen erwecken Wehmuth, noch gothische Ruinen Freude in uns, die Weltgeschichte ist für uns weder blose Bühne des Lasters, des Untergangs und des Todes, noch bloser Schauplatz der Tugend, des sorgenlosen Fortschreitens und unvermeidlicher unendlicher Perfectibilität. Sondern die Biographie der Menschheit studieren, beschreiben durchleben wir, um im Geiste der Menschheit zu handeln.

Zwei große Dinge machen die Geschichte der Völker und ihr Glück und Unglück. Das Erste und Größte ist Gott oder die Vorsehung; das Zweite sind feste Grundsätze und Lehren der Menschen. Wir bewundern den Gesetzgeber auf dem Sinai und sein allen Wechseln und Zeiten trotzendes Werk; wir bewundern die römische Großheit und Gewalt, obgleich wir sie nicht lieben können: was Schwerdter gewinnen, zerrinnt, wie das Blut trocknet, das sie vergossen; nur was der Geist will und bauet, ist das Ewige. Glaube, wolle, denke immer dasselbe, denke es dir bis zur gräßlichsten Furchtbarkeit, bis zum tiefsten Abgrund des Verderbens, treibe es in alle Regungen deines Gefühls hinein — und du stehest über der Welt und ihren Schrecken, du beherrschest die Welt. Ein fester Sinn macht Hunderttausende fest, ein wankender Muth verdirbt Zehntausende. Durch Fabius, Marcellus und Scipio ward Hannibal nicht besiegt; der Staat Rom besiegte ihn ohne Waffen durch das Wort und die Meinung. Attila, den jedes gezückte Eisen nur verderblicher machte, kehrte vor dem Kreuz und den Reliquien des Papstes von Rom um. Kaiser Heinrich der Vierte stand unter Kanossa's Mauern baarfuß vor Gregor dem Siebenten, der keine Heere hatte. Das ist die Macht der Meinung und der Grundsätze.

Das Leben wächst von innen nach außen, von unten nach oben, und stirbt ab von außen nach

innen, von oben nach unten. Aus dem Bauer wächst empor der Bürger, der Krieger, der Priester, der Edelmann, der Fürst; und wenn die ausgewachsen sind, so stirbt das Volksleben von oben nach unten ab: von den Dynastengeschlechtern anfangend, geht der Auflösungsproceß successive abwärts, bis er zuletzt auch den Bauernstand ergreift.

Ebenso ist es mit den Künsten nnd Wissenschaften: zuerst Bergbau, Viehzucht, Ackerbau, Schifffahrt, Handel, Gewerbe, bürgerlicher Wohlstand; dann erst entstehen aus den Handwerken die Künste, und aus diesen zuletzt die Wissenschaften. Und wenn also die produktive Kraft in aufsteigender Lebenslinie ihren Höhepunkt erreicht hat, so daß innerhalb des Volkes keine Weiterentwicklung mehr möglich ist: so tritt ein Stocken der Säfte, Erschlaffung, Verweichlichung, Luxus ein, und darnach eine rückläufige Bewegung, ein Zurücksinken in Barbarei.

In der Geschichte der Völker kommt erst die Thatkraft, dann das Wissen und die Kritik. Der Patriotismus ist vielleicht am stärksten, wenn man ihn kaum dem Namen nach kennt, und gewiß am schwächsten, wenn Sophisten ihn zergliedern. In Rom war es gerade die Zeit der Knechtschaft, wo sich die Schuljugend in Declamationen über den Tyrannenmord übte.

Die Weltgeschichte zieht nach Westen. Diesem Zuge folgen Pflanzen, Thiere und neben diesen Lebensäußerungen namentlich auch die Krankheiten. Große Fortschritte im geschichtlichen Leben sind, wie im körperlichen, durch Krisen und Kämpfe bedingt. Der Krieg ist Weltgesetz, und weckt schlummernde Kräfte; das älteste Gedicht, das wir haben, das Lied Lamechs im ersten Buch Mosis, ist dem Preise des neu erfundenen Schwertes gewidmet.

Weltraum. Entfernungen im Weltraum. Schon die alten Chaldäer wußten, daß ein Mensch, der im gewöhnlichen Gange Tag und Nacht ununterbrochen fortschritte, in einem Jahr rings um die Erde kommen würde (auf die geograph. Meile kämen bei dieser Reise 1 Stunde 37 Minuten). Da die Erde nun diesen Umschwung in einem Tage vollführt, so ist diese Bewegung 365mal schneller, als der gewöhnliche Gang eines Menschen. — Eine Lokomotive, die 6 Meilen in der Stunde zurücklegt, würde nach einem Jahre ununterbrochener Bewegung den Weg bis zum Monde zurückgelegt haben, vorausgesetzt, daß der dorthin gerichtete Schienenstrang viermal länger wäre, als alle bis jetzt auf unserer Erde ausgeführten Eisenbahnen zusammengenommen. —

Die Bewegung des Schalles (1030 par. Fuß in der Sekunde) ist schon eine sehr rasche; sie übertrifft die gewöhnliche eines Geschosses (600—800 Fuß) und erreicht fast die der Erdrotation (1430 Fuß). Gleichwohl würde ein voller Umlauf des Mondes (27 Tage 7¾ Sekunden) verfließen, bevor die Antwort auf eine unserer Fragen, könnten sie im Monde gehört werden, unser Ohr erreichte, wogegen ein Spiegel, gegen den Mond aufgestellt, den von dort kommenden Lichtstrahl schon nach 2 Sekunden dem Monde zurückgegeben hätte. Die Geschwindigkeit des Lichtes ist 930,000mal größer als die des Schalles.

Die Sonne ist 400mal (genauer 399⅕mal) weiter als der Mond von uns entfernt, nämlich 20,682,329 geograph. Meilen oder 24,060 Erdhalbmesser. Das Licht braucht 8 Minuten 18½ Sekunden, ehe es von dort zu uns gelangt; die Schallwelle würde 15 Jahre und eine Lokomotive fast 400 Jahre zu diesem Wege gebrauchen. —

Die Entfernung des äußersten der bekannten Pla-

neten, des Neptun, beträgt 30 Sonnenfernen und der Lichtstrahl braucht 4 Stunden 9 Minuten, um von dort zu uns zu gelangen. Der mittlere Abstand des Kometen von 1811 ist 214, sein größter Abstand 427 Sonnenfernen (was = 8800 Millionen Meilen ist). Der Mauvais'sche Komet von 1843, welcher 102,050 Jahre Umlaufzeit hat, ist im mittleren Abstand 2184, und im größten 4367 Sonnenweiten (= 90,000 Millionen Meilen) von uns entfernt. Der nächste Fixstern (x des Centauren) steht 50mal weiter ab, als der Mauvais'sche Komet in seiner größten Sonnenferne. 1 Jahr Lichtzeit = 63,280 mittlere Sonnenweiten oder = $1\frac{1}{3}$ Billionen Meilen, und 1 Million Sonnenweiten wird durch $15\frac{4}{5}$ Jahre Lichtzeit dargestellt.

Der nächste Fixstern (x des Centauren) ist 4 Jahre 38 Tage Lichtzeit entfernt. Auf der gesammten Erde werden jetzt 15 Millionen Ctr. Baumwolle jährlich genommen, und 1 Loth Baumwolle gibt, auf's Feinste versponnen, einen Faden von 1 Meile Länge. Man nehme nun die gesammte Baumwollenernte eines Jahrhunderts und verspinne sie so, dann wird der Faden bis x Centauri reichen.

Der Polarstern ist 49 Jahre 7 Tage, die entferntesten Fixsterne aber 1000 Jahre Lichtzeit von uns entfernt. Sind also mit diesen Sternen Veränderungen irgend einer Art vorgegangen, so erblicken wir sie nicht, wie sie jetzt sind, sondern wie sie zur Zeit Karls des Großen beschaffen waren.

Die Milchstraßenferne schätzt man auf 4000 bis 5000 Jahre Lichtzeit. Der Lichtstrahl den wir von der Milchstraße erhalten, muß also schon zu Adam's Zeiten unterwegs gewesen sein. Aber die Milchstraße wird schon bei Homer und Hesiod erwähnt; der aus jener Ferne stammende Lichtstrahl war also vor 2 oder 3000 Jahren schon auf der Erde angelangt, und so müssen wir der Milchstraße eine präadamische Existenz

von beträchtlich langer Dauer zuschreiben. Es ist auch kaum zu zweifeln, daß das gesammte Firmament schon eben so Adam erschien, wie uns heute.

Der nächste Nebelfleck ist dagegen 4½ Millionen Jahre Lichtzeit von uns entfernt; d. h. der Lichtstrahl, der jetzt unser bewaffnetes Auge trifft, ist vor 4½ Millionen Jahren von dort ausgegangen. Die entferntesten Nebelflecke müssen aber mindestens 20 Millionen Jahre Lichtzeit von uns entfernt sein. Darnach kann man das Alter der Welt selbst nicht in rohester Annäherung bestimmen; unzweifelhaft fest steht nur, daß sowohl die Erde als die fernen Himmelskörper bereits vor vielen Millionen Jahren existirten, folglich damals bereits erschaffen sein mußten. -- Wo bleiben bei solchen Zeiträumen die paar Jahrtausende, welche die überlieferte Geschichte unseres Geschlechts umfassen?

Wettrennen. Für die Durchmessung folgender Distancen durch gute Renner ergeben sich im Durchschnitt die beigesetzten Zeitverhältnisse: 500 Ruthen = ¼ deutsche Meile in 2 Minuten 20 Sekunden; 750 R. = ⅜ d. M. in 3 Minuten 35 Sek.; 1000 R. = ½ d. M. in 4 Min. 50 Sek.; 1500 R. = ¾ d. M. in 7 Min. 15 Sek., und in Steeplechases von einer deutschen Meile, die es übrigens nur in Baden (circa 4½ engl. Meile), in der Grand National Liverpool und in Irland (Punchertown) gibt, in der mittlern Berechnung der Zeit 9½ bis 10 Minuten, in Wirklichkeit aber für The Liverpool, als das rascheste Jagdrennen bei etwa 9/10 deutsche Meile Distance 7 Minuten 40 Sekunden, die Zeit für Colonel 1869 und 1870 und für The Lamb 1871 im Durchschnitt. —

Winde. Der gefährlichste Wind. Der Fön, in Oberschwaben „Pfäh", in Tessin „Foge" genannt,

ist gefährlicher als jeder andere Wind des Gebirges. Er wird im Frühling mit Freuden begrüßt. Im ganzen Berggebiet bewirkt er enorme Schnee- und Eisschmelzungen und verändert dadurch mit einem Schlage das Bild der Landschaft. Im Grindelwaldthale schmelzt der Fön oft in 12 Stunden eine Schneedecke von fast einem Meter Dicke weg und wirkt in vierundzwanzig Stunden soviel als die Sonne in vierzehn Tagen, indem auch die alte, zähe Schneeschichte, welche die Sonne lange vergeblich beleckt, ihm nicht widersteht.

Der österreichische Meteorologe Hann hält den schweizerischen Fön für einen durch das Gebirge selbst modificirten Aequatorialstrom. Hann hat das Verdienst, die eigentliche Wirkung, welche das Alpengebirge auf die über dasselbe wegstreichenden Aequatorialströme äußert, zuerst dem wissenschaftlichen großen Publikum vermittelt zu haben.

Die Anschauungen Hann's, welche an der geologischen Föntheorie gewaltig rütteln, theilt auch Mühry in Göttingen, der sich in seiner Abhandlung „Ueber den Föhnwind", gestützt auf die von den Jahren 1864 bis 1866 vorliegenden Beobachtungen der schweizerischen meteorologischen Stationen, über den Fön wie folgt ausspricht: „Der Fön entstehe bei und in einem herrschenden Aequa- „torialstrom und sei sehr wahrscheinlich nur eine locali- „sirte Abänderung dieses allgemeinen Südwestwindes, „indem im Windschatten der Alpen ein verticales Her- „abstürzen der Luft und damit Trockenheit und höhere „Temperatur einträte." Die schweizerischen Gelehrten verschlossen sich ebenfalls nicht gegen die neue Lehre. Zwar ist der Physiker der Lausanner Akademie, M. L. Dufour, welcher in einer im Bulletin de la Société vaudoise des sciences nat. vol. IX. 1868 abgedruckten Monographie eine objective Darstellung des Fönsturmes vom 22. und 23. September 1866 gibt, noch sehr vorsichtig und stimmt der Hann'schen Erklärung nicht vollständig bei, sondern gedenkt der Möglichkeit, daß bei

diesem Fönsturm Saharaluft im Spiele gewesen sein könne, allein er bemerkt doch, daß es nicht nöthig sei, stets seine Zuflucht zur Sahara zu nehmen. Professor Dr. H. Wild, früher in Bern, jetzt in Petersburg, schließt sich dagegen vollständig der Hann'schen Erklärung an und gibt, gestützt auf die genaue Untersuchung 37 verschiedener von den schweizerischen meteorologischen Stationen vom 1. December 1863 bis 30. November 1866 verzeichneter Fönwinde, eine sehr interessante Beschreibung und Erklärung des Fön. Um alles bisher Gesagte deutlicher und verständiger zu machen, referiren wir schließlich noch über die interessanten Wild'schen Forschungen:

Die Bezeichnung eines bestimmten Windes mit dem Namen „Fön" stammt unstreitig aus den inneren Thälern am nördöstlichen Abhang der schweizerischen Alpen und hat sich erst von da aus in die Niederungen der Ostschweiz, dann auch in mehr westliche Thäler verbreitet. Wenn der Fön, der entschieden ein trockener Wind ist, zu wehen beginnt, fällt das Barometer, das Thermometer steigt und das Psychrometer zeigt eine abnehmende Sättigung der Luft mit Wasserdampf an. War die vorhergegangene Witterung schön und der Himmel wolkenlos, so beobachtet man stets eine eintretende Wolkenbildung und wenn der Fön eine Zeit lang weht, bringt er häufig Regen oder Schnee, zuweilen hellt sich jedoch auch das Wetter wieder auf. Seine Richtung ist in der Schweiz eine südöstliche bis südliche, in Lindau eine südliche bis südwestliche, und die Hauptfönzeiten sind Herbst, Winter und Frühling. Im Sommer erscheint er am seltensten und ist auch zu dieser Jahreszeit seine Stärke und Ausdehnung am geringsten. Das engere Gebiet des Fön umfaßt den unteren Theil des Vorderrheinthales, den Prättigau, das Rheinthal von Chur bis Altstetten, die Cantone Appenzell, Glarus, Uri, Schwyz, die östliche Hälfte von Unterwalden und theil-

weise das Berner Oberland und obere Rhonethal. Während in den außerhalb des eigentlichen Föngebietes gelegenen Theilen der Schweiz, im Jura und im Flachland der Schweiz, die Witterung, so lange der Fön weht, ein wechselndes Verhalten zeigt, trifft man auf der Südseite der schweizerischen Alpen und auf den Kämmen und Pässen eine große Uebereinstimmung. Feuchte Luft, heftige Regengüsse und starke Schneefälle sind dort seine steten Begleiter und nur in einzelnen Fällen zeigen sich nach den bisherigen Beobachtungen auch auf der Südseite und auf den Kämmen der Alpen Spuren eines trockenen Anfanges der die Niederschläge begleitenden südöstlichen bis südwestlichen Winde. Verfolgt man die Witterung während der drei von Wild in Betracht gezogenen Beobachtungsjahre genauer, so findet man zunächst, daß sich das Jahr 1866, in welchem die meisten Fälle von Fön, nämlich 17, notirt sind, durch eine unverhältnißmäßig starke und lange Entwickelung des Aequatorialstromes auszeichnet. Schon daraus läßt sich eine innige Beziehung zwischen F ö n und dem g e w ö h n l i c h e n A e q u a t o r i a l s t r o m vermuthen, eine Vermuthung, für welche sich eine ganze Reihe neuer Anhaltspunkte bietet, wenn man die gleichzeitigen Witterungsverhältnisse von ganz Europa in Untersuchung zieht.

Der s c h w e i z e r i s c h e F ö n entsteht aus dem f e u c h t e n , A e q u a t o r i a l s t r o m lediglich durch die lokalen Einflüsse der Gebirgszüge und durch die dabei zur Geltung kommenden physikalischen Gesetze. Diese n e u e F ö n t h e o r i e hat den höchsten Grad der Wahrscheinlichkeit für sich und steht im vollsten Einklang nicht nur mit sämmtlichen Fönerscheinungen, sondern auch mit allen in ganz Europa beobachteten, dem Fön vorhergehenden, ihn begleitenden und ihm folgenden Witterungsverhältnissen.

Als E n d r e s u l t a t läßt sich aussprechen, daß der Fön, obwohl er ein trockener Wind ist, doch direkt in

keiner Beziehung zur Sahara steht, sondern sich in nothwendiger Weise aus dem gewöhnlichen feuchten Aequatorialstrom durch Herübersteigen desselben über die Alpen bildet.

Daß die Untersuchungen über den Fön durch die Auffindung der neuen Theorie noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sind, ist selbstverständlich. —

Wissenschaften. Eintheilung derselben. Man hat die Wissenschaften einzutheilen in Naturwissenschaften und geschichtliche. Jene stellen die Dinge vor, wie sie sind, diese wie sie geworden sind. (Man muß wissen, woher man kommt, wohin man will. Das Gewordene ist bekanntlich ein guter Lehrmeister für das Werdende und der Blick in die Vergangenheit schärft den Blick in die Zukunft). —

Wissenschaften. Vergleichende Sprachforschung. Das Wort „Mensch". Das Wort Mensch, wie das indische manushya knüpft sich an das Verbum man, denken; das griechische Anthropos bezeichnet nach Plato zunächst das emporgerichtete Antlitz, wahrscheinlicher jedoch den glänzenden Blick; das lateinische homo hängt vielleicht mit humus, Erdreich, zusammen, vielleicht auch ist hemo, der Erzeuger, die männliche Form von femina, Gebärerin. Jedenfalls ist dieser Hauptbegriff bei den Indern und Deutschen geistig, bei den Griechen ästhetisch, bei den Römern realistisch erfaßt worden.

Wissenschaften. Alterthumswissenschaft. Durch den Philologen Fr. Aug. Wolf (Prof. in Halle, † 1824 in Marseille) ward dieß Studium aus einem Aggregat von Sprachkenntnissen und antiquarischen Notizen zu einer organisch gebildeten Wissenschaft, welcher

er den Namen Alterthumswissenschaft beilegte, darunter verstehend: objektiv, den Inbegriff derjenigen Kenntnisse, wodurch wir eine möglichst anschauliche und vollständige Vorstellung von dem ganzen Leben der beiden gelehrt-gebildeten Völker des Alterthums, vermittelst der von ihnen übrig gebliebenen Werke und Denkmäler ihres ehemaligen Daseins erhalten können; subjektiv, die Summe von Einsichten, welche wir durch eigenes Studium aus jenen Werken und Denkmalen, von den Begebenheiten und Zuständen der beiden Völker, von ihren Künsten und Wissenschaften, von ihrem gesammten öffentlichen und Privatleben erlangen. Einige Bekanntschaft mit den Werken und daraus entstandene Kenntniß des Geistes, des Alterthums in dessen verschiedenen Perioden ist dann der Gewinn; die Sprachen und die ganze Art und Weise, wie sich die alte Welt uns noch darstellt, geben die Form; — das ganze alterthümliche Leben mit seinen Künsten, Wissenschaften, politischen und andern Instituten geben den Inhalt; aus beiden geht der Geist des gelehrten Alterthums hervor.

Unter den gelehrt-gebildeten Völkern verstand Wolf nur diejenigen, welche zu eigentlich gelehrter Cultur fortgeschritten waren: Die Griechen und Römer. —

Wissenschaften. Aesthetik. Was ist die Schönheit? Schönheit ist die in endlicher Form angeschaute Befriedigung unsrer unendlichen Sehnsucht nach Seligkeit. Der Grieche stellte als höchstes Gesetz für die Kunst, als Kunstprinzip, auf: Himmlische Ruhe in irdischer Form. — Seine einfach edle Zeit verschwand und des Römers praktischer Sinn diktirte: Wahrheit des Lebens. — Rom schwieg und nach ihm verstummten Jahrhunderte in finsterer Schulweisheit. Da gebar die Zeit den Gnomen Mittelalter, und in

gnomenhafter Unform kam die Kunst aus ihrer Nacht der Vergessenheit. Wo man der Antike habhaft werden konnte, bildete man sich an ihr empor; wo man sich selbst überlassen blieb, griff der Geist in neuen, seltsamen Richtungen aus. Der Sinn für das Schöne wuchs; er lichtete die Wälder Deutschlands; Italiens, Spaniens und Frankreichs Südfrüchte dufteten und das romantische Arabien lehrte seine Weisen. Da galt kein Prinzip; gesetz- und schrankenlos schuf man, einzig nach dem Bedürfnisse des Gefühls, des Gemüths, der Phantasie. — Die neuere Zeit brach herein als eine Morgenröthe eines schöneren Tages. Nun gewann alles mehr und mehr Haltung; man bestrebte sich, zu wissen was man wollte, und sah sich wieder nach einem Prinzipe um, dem die Kunst huldigen dürfe. — In Spanien und Italien ward Religion Norm und Zweck für die Kunst, und nur die üppige, überreiche Natur verhinderte ein Verkümmern in dieser Richtung, Frankreich hielt sich noch immer an die Antike, die es nicht verstand und noch nicht versteht; übrigens reifte dort der Geist im Denken, und Schmuck und Adel in der Sprache zeichnete seine Dichter und Denker, glänzende Darstellung überhaupt seine Kunstwerke aus. Deutschland war im Gähren; unendliche Kräfte äußerten sich, aber roh noch und unschön im Ganzen. Da — erschien Shakespeare. — Die Natur, wie sie ist, war sein Kunstprinzip. — Die neueste Zeit neuerte abermals; Schiller stellte auf: Veredelte Natur; Göthe steht zwischen dem Britten und Schiller und spricht: Leben der Erde.

Witz. Was ist Witz? Witz ist ein Wissen, das mit einer Spitze bewaffnet erscheint. Das Wissen ist nicht witzig, ohne spitzig zu sein. Es ist ein Feuerwerk des Geistes, nicht des Verstandes; des Geistes, der die brennbaren Materialien im Stillen sammelt, bearbeitet und gelegentlich bei munterer Laune anzündet.

Aber diese Leuchtkugel, welche der Geist ausschickt, bringt oft dauernde Klarheit in eine dunkle Scene, wie denn einige geistvolle Worte oft mehr wirken, als weitläufige Abhandlungen. Sie gleichen dem Scheidewasser, wovon einige Tropfen Spuren auf Metall und Stein zurücklassen, über welche ein Weltmeer spurlos hinströmen würde.

Wahrer Witz spielt nie mit Seifenblasen. Er ist Vehikel der Wahrheit, eine Forschung, die nur den reichhaltigsten Moment jedes Gedankens wählt, um andern die Langeweile einer schleppenden Kette von Begriffen zu ersparen. Witz ist Wahrheit an der Hand der Grazien — la raison assaisonnée. Er beginnt da, wo der gemeine Verstand aufhört. Witz ist Dichtkunst und bringt Poesie in das gesellige Leben. „Der Witz", ruft Fichte begeistert aus, „ist ein Götterfunken, der nie zur Thorheit herabsteigt, er wohnt ewig in der Idee und läßt nicht von ihr; er ist der rührende Blitzstrahl der Idee, der jede Thorheit, selbst in der Mitte ihrer Freude, zu Boden schleudert, wie der Pfeil des Ulysses die tobenden Freier Penelope's". Witzige Einfälle eines Menschen, der die Blitze des Genius, kühn wie Jupiter, schleudert, ohne zu sengen, beleben und wecken den Geist Anderer, weßhalb es, wie Thümmel sagt, witzigen Leuten geht, wie den Nachtigallen, die nur desto hitziger werden im Wettkampfe, je mehrere im Dickicht beisammen sitzen.

Herder deutet auf die Aehnlichkeit zwischen Gedanken und Blumen, wie z. B. aus der Blume Pensée und aus „Vergißmeinnicht" hervorgeht. Und er hat recht; denn wie oft gleichen solche hingestreute Gedanken den Veilchen, ihr Duft kündigt sie an, sie selbst aber verbergen sich bescheiden. Andere Gedanken gleichen den Elementen. Sie stärken und entzünden; sie sind glühende Funken, auch Keime und Samen der Erkenntniß, Fermente des Lebens. In einem treffenden Gleichniß

liegt eine Wissenschaft, wie ein Baum mit allen seinen Zweigen im Kerne. In andern Witzspielen wohnt ein Geist, ein Muth, der zu den dauernsten Wirkungen auf-ruft. —

Wort. Was ist das Wort? Das Wort ist der feinste und bestimmteste Materialismus der Seele, als des in das Innere concentrirten ganzen Menschen. Es ist die geprägte Münze mit dem Wappen der Nation und dem Bildniß der Gegenwart, die Stütze, auf der die Gegenseitigkeit des menschlichen Lebens in ihrer zartesten und doch unverwüstlichsten Gruudlage aufruht. Es ist die in sich selbst klingende Memmons-Säule der Seele, deren Klang sich fortschwingt; es ist eine aufgeschlossene Wunderpflanze mit dem Thau eines Lebens und dem Duft eines Herzens; es ist ein Geist, der sich auf die bloße Gedankenformel zum Dienste des Meisters einstellt, es ist die Musik seines Begriffes, die Tafel seiner Geschichte; es ist scharf wie ein Schwert und lieblich wie Balsam. Dem rechten Wort öffnen sich die geheimsten Schränke des Herzens und die verborgenen Fachwerke der Seele; es thut sich auf vor ihm der Berg mit seinem Wunder, und der Schatz steigt aus der Erde, — ja man kann nicht aufhören zu sagen, was das Wort alles sei, denn es ist Alles — die sichtbare und die unsichtbare Welt. —

Zeit. Geist der Zeit. Jedes organische Gebilde des menschlichen Lebens — auch Staaten und Städte — enntwickelt sich nach biologischen Gesetzen. Der Geist der Zeit ist nicht sowohl das willkürliche subjective Produkt der einzelnen gleichzeitig lebenden Menschen, als vielmehr die unwillkürliche objective geistige Macht, der sich der Einzelne niemals ganz zu entziehen vermag. Wie ein Jeder die Sprache seines Landes und seiner Zeit spricht, so denkt er auch nach deren System.

Zeitung. Die nördlichste Zeitung der Welt. Die nördlichste Zeitung der Welt ist das in Hammerfest (J. C. Kanitz's Forlag og Bogtrükkeri) erscheinende Wochenblatt „Finmarksposten. Et Blad for Finmarken og dem, der interessere sig for denne Landsdel." —